

SZÁMÍTÁS TECHNIKA

XI. ÉVFOLYAM 1. SZÁM

1980. JANUÁR HÓ — ÁRA: 12 Ft —

Az új év közében

Megszokott és általános jelenség, hogy az év végén és az új év elején az ember számvetést végez, visszatér az elmúlt időszakra, és meghatározza a jövőbeni feladatokat. Így van ez mind a magánéletben, mind pedig intézményeinkben, vállalatunknál. A korábbi években jellemző volt, hogy jólesően nyugtáztuk az elért eredményeket, és új célokat tűztünk ki magunk elé. A mostani helyzetben nem ilyen egyszerű a dolog. Eredményeink természetesen most is voltak, és a célokkal sincs baj. Valami azonban mégis más. Mégpedig az, hogy amelyek a legfontosabb tevékenységeink, azok megváltoztak az elmúlt évben is, és meglesznek hosszabb távon is. Nem egyéves feladatokról van szó. A világban végbemenő kedvező folyamatok, az azt követő nagymértékű cserearányomlás kemény helyzetet teremtett népgazdaságunk számára. Az új körülmények között fel kellett és fel kell fedeznünk, hol vannak további lehetőségeink, úgymond hol vannak rejtett tartalékok. A legfontosabb, hogy több milliárd forint értékű számítógépparkunkat a valóban hasznos, elsősorban a termelést közvetlenül segítő tevékenységekre használjuk, mint a termelésirányítás, a készletgazdálkodás stb. Ebben rejlik a legnagyobb tartalék. Persze a továbbiak sem elvetendőek. Takarékosabban, nagyobb felelősséggel kell végezni munkánkat. Gondosan kell bónni gépidővel, munkaeórel, felhasznolt nyersanyaggal egyaránt. Meg kell szervezni az egyenletes gépkihhasználást, fokozni kell a szervizelés hatékonytát, csökkenteni a meghibásodások okozta állásidőt. Meg kell teremteni a munka becsületét. Nem lehet megengedni, hogy egyesek munkájuk gyenge színvonalától függetlenül ítéltessek meg, míg mások becsületese, szorgalmas részvétele a feladatok valóra váltásában nem kapja meg a megérdemelt erkölcsi és anyagi elismerést. Szükséges a vezetők nagyobb felelőssége és szaktudása. Ma már nem elég, hogy a vezetett terület csak úgy valahogy "elégeljen". A lehetséges maximumot kihozni egy munkacsoportból vagy nagyobb gazdasági egységből csak tudatos, jól megalkalmazott döntésekkel és munkaszervezéssel lehet.

Mint látható, ezek a tennivalók általában nem rövid távúak, és ha elérjük a kitűzött célt, akkor sem szűnnek meg, mert attól kezdve mindennapi életünk részévé válnak, hozzásegítve társadalmunkat egy fejlettebb, eredményesebb munkastílushoz.

A számítástechnikai alkalmazások fejlesztése a VI. ötéves tervben

A hazai számítástechnikai alkalmazások főbb feladatairól és várható irányairól szóló gondolataimat szeretném néhány olyan tendenciára, világjelenségre körbe csoportosítani, amelyek a számítástechnika fejlődésében világviszonylatban megfigyelhetők, és amelyek kisebb vagy nagyobb mértékben már a VI. ötéves terv időszakában, később azonban mindenképpen befolyásolni fogják fejlesztési politikánkat, ezért időben való felismerésük és számbavételük szükséges.

A számítástechnika egészében korunk egyik legjelentősebb tudományos-technikai vívmánya, ezen belül azonban szinte új lendületet vett a haladás a mikroelektronika, a félvezető-technológiák, az áramkört integráció meggyorsult fejlődése következtében. Mint ismeretes, már az ún. 3. generációs számítástechnika bázisán kialakultak a távadatfeldolgozó rendszerek; látványos volt az egyre nagyobb teljesítményre képes miniszámítógépek elterjedése, és megindult a nagyméretű, országhatárokat átívelő számítógéphálózatok kiépülése is az iparilag fejlett országokban.

Ez a fejlődés átvezet a 4. generációs számítástechnika korszákába, amelyet nem lehet egyetlen műszaki jellemzővel, — ti., miként a korábbiakat, az elembázissal — kielégítően leírni. Egyfelől a félvezetőgyártástechnológiájában, másfelől az átviteltechnikában, a telekommunikációban bekövetkezett gyors változások új és összetett eredményre vezettek, amelyet egybevetve a következők jellemeznek:

Már hosszabb ideje, vagy tíz év óta, az egy áramkörti kapcsolás, chip-en realizált kapcsolási elemek száma 2–3 évenként, sőt egyes időszakokban évről-évre, megkétszereződött. A korábban megjelent miniszámítógépek után a főképp speciális célokra tervezett mikroprocesszorok új lehetőségeket találtak önálló alkalmazásuk számára, és újdonságot vittek a számítástechnikai rendszerek, számítógépek architektúrájába is. Úgy tűnik, hogy a félvezető eszközök termelési költségalkulására és lehetséges komplexitására vonatkozó előrejelzések már vagy 15–20 éve rendre beteljesültek, holott akkoriban még igen utópistikusan hatottak. A nagy félvezető gyárak vezetőinek a véleménye szerint a továbbfejlesztésnek ma sem látszanak az elméleti határai, mivel a mai fotolitográfiai-vegyi eljárások szinte korlátlanul tovább finomíthatók. Az áramkörti integráció gyors üteme és az azt kísérő évi 30%-os árcsökkenés következtében például a miniszámítógépek terén is az azonos, ekvivalens teljesítményre számított ár évente 30%-os csökkentése vált lehetővé. Eleinte ugyan azt hitték, hogy az input-output eszközökben és a perifériákban nem fog ugyanaz a tendencia érvényesülni,

azonban a tapasztalat erre rációfolt, mert a termékek csoportjában — ide értve a másodlagos memóriákat is — mintegy 30%-os évi árcsökkenés következett be. A gyors műszaki fejlődés a mechanikai technológiákra is áttérjedt, amelyek legkisebb elemekben fotográfiai technológiákkal fejlesztettek ki a mágneslemezek, dobok, szalagegységek, nyomtatatók előállítására. Amel-



Dr. Németh Lóránt előadását tartja az NJSZT kongresszusán (Fotó: Kraloványky Balázs)

let a számítógép gyorsmemóriáinak félvezető áramkörti megoldása lehetővé tette a teljes körben nem automatizálható magmemóriák kiváltását, s így az elmúlt években az egy megabyte tárolókapacitás 100 ezer 3-os ára 15–20 ezer 3-ra volt leszállítható.

Úgy látszik tehát, hogy lényegében a félvezetőipar teremtette meg közvetlenül, vagy a versenyen keresztül a gyakorlatban a tárolókészletek, amelyek az információforradalomhoz szükségesek.

A mikroszámítógépekre alapozott rendszerek máris elcsúszott számítógépesítést kínálnak olcsó költséggel, míg a mikroprocesszorok felhasználása a perifériákban, vezérlőegységekben, a TAF terminálokban ezek költség/tejesítmény mutatóit is igen erősen megjavította. A kép teljességéhez tartozik az az évi 30%-os árcsökkenés is, hogy a félvezetőgyárak az évi 30%-os árcsökkenést csak úgy érhetik el, hogy párhuzamosan rendkívül kiterjesztették piacukat: forgalmuk, a csökkenő árak mellett évi 10–20%-kal növekedett, pénzértékben számítva, bit-egységekben mérve pedig a termékkibocsátás évente megkétszereződött. Ez a hatalmas integrált áramkör-mennyiség természetesen nemcsak a számítástechnikában talált elhelyezést.

E 1978. évi vonatkozó francia adat szerint a világon 62,4 millió mikroprocesszor-egységet értékesítettek. Ebből csak 16,3 millió darab jutott a számítástechnikai gépekre és perifériákra, 13,6 milliót az irrodabereendezésekben és 6,6 milliót pedig az ipari folyamat szabályozásban használtak fel. Közülük 50% tehát más területen, a műszeriparban, a híradástechnikában,

Országos nyersanyag információs rendszer

Számítógépes termelésirányítás a bányászatban

Országos nyersanyag információs rendszert hoz létre a Nehézipari Minisztérium a VI. ötéves terv időszakában, a különböző ágazatokban most kialakuló számítógépes rendszerek összekapcsolásával — jelentették be a Várpalotán megtartott országos bányászati tanácskozáson. Az eszmecsere Faller Gusztáv, a minisztérium főosztályvezetője azt is elmondta: a tervezett körponti rendszer a bányászat, a nyersanyagfeldolgozás és kutatás területéről érkező információkat elemzi és összegyűjti naprakészen, s ezzel támpontot ad a döntésekhez. Mindennek feltétele, hogy a bányászatban tért hódítson a korszerű irányítástechnika, hiszen csak ez lehet alapja a körponti rendszernek. A bányák gépészettségű szintje ma már megteremtette a termelési korszerű irányításnak és a számítógépes fo-

lyamatszabályozásnak a feltételeit is. Elkészültek azok az érkezőinformációk, amelyek a mostoha földalatti körülmények között is biztonságosan továbbíthatják az információkat, a mérések eredményeit a számítógéppontokba.

Az országos nyersanyag információs rendszer része lesznek tehát a vállalatoknál kialakított irányítástechnikai rendszerek és információgyűjtő hálózatok. Ezek funkciója azonban nem merül ki az adatok gyűjtésében és továbbításában: a termelés közvetlen irányításának, a biztonság megteremtésének is fontos eszközei lesznek. A Várpalotai Szénbányák Vállalat „S II.” jele bányájában kialakított kísérleti üzem tapasztalatai szerint a ketős feladatot jól megoldható. A kísérleti üzemben már számítógépes adatfeldolgozás alapján irányítják a termelést, a

szállítórendszert, sőt még a vizeztelítést is. A számítógép programjai megbízhatóan jelzik az optimális megoldásokat, a ha valamilyen beavatkozás szükséges, időben riasztják az illetékeseket. A rendszerben több mint 200 műszert helyeztek el a napi 200 vagon szén termelésére berendezett üzemben. Az információk ipari folyamat szabályozó számítógépes dolgozó fel. A műszerek nagy részének kialakítása, valamint a rendszer tervezése a Várpalotai Szénbányák szakembereinek érdeme. Az „S II.” bányában szerzett tapasztalatok alapján valószínűsíthető, hogy a jövőben a bányák majd meg az épülő barnaszénbányákban is a számítógépes folyamat szabályozást; ugyanakkor más ásványbányák is hasznosíthatják az itteni eredményeket. A rendszer ma még egyedülálló a magyar szénbányászatban.

(MTI)

(Folytatás a 4. oldalon.)



A Jacquard J 500 típusú számítógépe

Nagy-Britannia egyik legjelentősebb számítástechnikai kiállítását tartották november 6-tól 8-ig Londonban. Nevezetű kiállításnak hiszen egy óriási méretű vásár ez, pezsgő üzleti élet, adás-vétel, rövid-hosszútávú vállalkozások forrása.

A résztvevők itt nem csupán nézelődők. A standokon állók annak tudatában tartják információjukat, hogy kizárólag üzletembereket engednek az árubemutató területére. S hogy így mekkora a látogatottság? Tavaly 28 500, idén pedig 30-40 ezer ember fordult meg itt 3 nap alatt, 60 ország üzletemberei érdeklődtek a brit termékek iránt.

A 300 kiállító kizárólag a hazai kínálatot reprezentálta, mivel az amerikai és az európai gyártóknak csak a nagy-britanniai képviselői voltak jelen.

Korábbi vizsgálataink szerint az amerikai piaci részesedés 59%, az angol termékeké 36%, a csupán 5% az európai és a japán vállalatoké. Ezt az arányt a kiállítás is bizonyított.

ta Szembetűnő volt a DEC, HP, Texas Instruments, Data General amerikai cégek népszerűsége.

A miniszámítógépek területén a DEC központi egység alapú rendszerek terjednek. A legtöbb vállalkozó ilyen központi egységek köré „szed össze” olcsó perifériákat, s így kínál olcsó, kisebb konfigurációkat.

A COMPEC 10 éves múltja tekint vissza; eredetileg kimondottan periféria bemutató volt, ahol a gyártók, illetve a rendszer-komplettelők kiválaszhatják a legmegfelelőbb berendezéseket. A felhasználók is itt szerezhetik be a rendszerbővítesekhez szükséges perifériákat.

Ez a jelleg ma is megmaradt, s a COMPEC-re ma is jellemző. A technikai újdonságok helyett itt inkább a már befutott, népszerű termékeket láthatjuk, illetve a népszerű gyártók legújabb modelljeit.

A perifériák közül a display-k képviselték a túlsúlyt. A résztvevők 30%-a, közel tízezer felhasználó keresett VDU-kat 41 stand kínálatából választhatott. A Hewlett-Packard bemutatta 2645-ös modelljét, a Delta Data Systems 2830-as és 7000-es sorozatát, a DEC VT-100 és VT-132 típusait. A kisebb igényeket kielégítő, egyszerűbb display-któl nagyobb volt a kínálat. A Volker Craig, Haseltine, Newbury Laboratories, Lear Siegler termékeit láthatjuk a legnagyobb mennyiségben. Intelligens grafikus display-k (pl. HP 2647A) fekete-fehér és színes változatban is szép számmal szerepeltek.

Közel 30 cég mutatta be a nyomtatók legszélesebb skáláját. Az elegáns korongostól (daisy wheel) az olcsó mátrix- és terminálynymtatókra át a leütéses nyomtatók felső határát jelentő Documentation, 3000 sor/perces nyomtatójáig minden megtalálhattuk itt az érdeklődők.

Az azonban szembetűnő volt, hogy a sornymtatók között, rövid múltjuk ellenére, milyen stabil helyet vívtak ki maguknak a szalagos nyomtatók. A 300 és 600 sor/perces nyomtatók végfelhasználói ára 3500-5000 angol font, ami sokkal versenyképesebb, mint a hasonló teljesítményű doboz váltózatoké. A Dataproducts vitathatatlan elsősege mellett azonban meg kell említeni a Centronics és a Tally nevét is, akik szintén nagy erőfeszítéseket tesznek a szalagnymtatók gyártásában.

A karakternyomtatók gyártásának hagyománya van Angliában. A Diablo kilenc típusú készüléket mutatott be 45-

től egészen 200 kar/sec sebességgel.

Az amerikai cégek közül a Qume, Texas Teletype, Tally és DEC állítottak ki nagy számban ilyen berendezéseket.

A plotterek nem álltak az érdeklődés középpontjában, mert az üzleti alkalmazásokban nincs nagy jelentőségük.

A tárolandó adatok mennyiségének állandó növekedése magyarázza, hogy a rendszerek alapját a háttértárolók képezik. A kiállításban bemutatott kis üzleti rendszerek közös vonása, hogy valamennyihez kínáltak dual-floppy disket és nagy kapacitású, legalább 50 Mbyte-os cserélhető disket. Ötven kiállítónál láthatunk ilyen perifériákat, hiszen pedig mágnészalagos egységeket, illetve kazettákat kínáltak.

A kiállítás egyik újdonsága egy szalagolvasó, regeneráló berendezés volt (1600, 6250 Graham). A mikroprocesszor vezérelésű, nagyon gyors készülék használatával a mágnészalag élettartamát húsz évre szavatolják.

A másik érdekesség a kézírásos adatbevitel területén újdonság. A Quest Automation leányvállalata, a Micropad mutatott be ilyen készüléket először az idei COMPEC-en. Kézírással közvetlenül vihető be adat a számítógépbe. Előnye, hogy a bizonylat kioltésekor az adat másra a számítógépbe kerül, nincs szükség közvetett bevitelre. A formanyomtatvány kitérésével párhuzamosan egy kijelző segítségével a munka rögtön ellenőrizhető is. A készülék gyors elterjedése várható. Ára 1800 font.

A COMPEC azonban ma már túlnőtt egy periféria-bemutató keretét, s egyre több rendszert kínál közvetlenül a végfelhasználóknak.

A látogatók 12%-a (több mint 3000 fő) mini-és mikro-számítógépeket keresett különböző felhasználási területekre, túlnyomórészt üzleti felhasználásra. Software-rei jól ellátott, 20-30 ezer font közötti rendszerek számíthatnak sikerre. 46 gyártó, illetve terjesztő állt készen ilyen igények teljesítésére, 61 standon.

Tipikus üzleti számítógép-konfigurációk arai:

- I. Központi egység, 32 Kbyte memóriával
 - 1 dual-floppy (1Mbyte)
 - 1 display (24X60 kar.)
 - 1 karakternyomtató (100 karakter/másodperc) 8000 font
- II. Központi egység, 64 Kbyte memóriával
 - 10 Mbyte-os disk
 - 2-4 display
 - 3-4 nyomtató
 - 28 000 font

- III. Központi egység, 128 Kbyte memóriával
 - 60 Mbyte-os disk
 - 8 display
 - 300-600 sor/perces nyomtató
 - 1 dual-floppy
 - 1 karakternyomtató
 - 54 000 font

A leginkább keresett alkalmazási programcsomagok a következők:

- forgalmi könyvelés, elemzés,
- beszerzési könyvelés,
- bérszámfejtés,
- rendelésfelvétel,
- termelésirányítás,
- számlázás,
- raktárkészlet-nyilván-tartás,
- szövegfeldolgozás.

A software-házak leg többjének olyan csomagjai is vannak, amelyek a fent felsorolt területek kombinációira, illetve a speciális területekre is alkalmasak.

Természetesen valamennyi forgalmazó ad termékéhez magas szintű programkezelőket. Ezek az RPG, BASIC vagy COBOL, s utóbb az RPG-II. Az árak fekvése nagy szórást mutat. Összehasonlítani nem nagyon érdemes őket, hiszen ugyanaz a név mögött az egyik esetben egyedi alkalmazásra, a másikban pedig sokkal rugalmasabb alkalmazási kombinációra használható software rejtőzik. Nem mindegy az sem, hogy egy-egy csomagnak mennyi a fátigénye. Mégis, Angliában közelítőleg elfogadott, hogy az alkalmazási programcsomagok ára felhasználási területenként 500-1000 font között mozog, kivéve a rendelésfelvételt, illetve a termelésirányító csomagokat, amelyek ár 2000-4000 font között van.

A magas szintű programnyelvek ára is kialakult egy közelítő kép.

Basic	1500 font
E-Basic	
(E-BASIC = Extended Basic)	4000 font
COBOL	2000 font
RPG-II	2000 font

Nagy különbségek tapasztalhatók a software-karbantartás gyakorlatában is.

A software-házak rendelkezésre bocsáthatják programjaik forrásanyagát ingyen, elfogadható áron, külföldjéért, vagy egyáltalán nem adják át. Ebből következik, hogy van, aki maga tud gondoskodni a karbantartásról, van, aki kiszolgáltatottja lesz a programcsomag forgalmazójának.

A kis üzleti számítógép főnöje Angliában

A kis üzleti gépek jövőjét tekintve, a következő szempontokat kell figyelembe venni:

- a hardware- és software-fejlesztések iránya,
- kulcsrakész rendszerek terjedése,
- a csökkenő hardware-árak hatása,
- szakemberhiány,
- Hardware-fejlesztések az SBC területén
- blokkonként bővíthetőség;
- perifériák saját memóriával való ellátása;
- az olcsó CPU- és memóriákra következményeként a rendszeren belüli duplikálás, hibaelhárítás véget;
- új perifériák továbbfejlesztése;

beszédbejelenet, beszédkimenet, színes display;

- az új tárolótechnológia, pl. a buborékmemória a 80-as évek közepe felé már komoly szerepet játszott, mint véletlen hozzáférést háttérrel; különösen a miniszámítógép kategóriában;

- a „personal” rendszerek terjednek, s kommunikálnak majd a vállalattal, a bankkal, a könyvtárral stb.;

- a papír nélküli hivatal gondolata realisabbá válik;

- a szövegfeldolgozó berendezések terjedése a foglalkoztatottak számát erősen csökkenteni fogja.

Software-fejlesztés

- a operációs rendszer könyvnyelvi kezelhetősége, és alkalmassága tétele például automatikus külső tárirányításra stb., - standard, nagyon magas szintű programnyelv kifejlesztése (a törekvés első jele: DEC, BASIC-PLUS 2),

- az alkalmazási programcsomagok jobb dokumentálása.

Kulcsrakész rendszerek

A kis üzleti számítógépeket egészen kis vállalatok is vásárolják, céljuk a munkaerő-megtakarítás, és általában egyáltalán nem rendelkeznek számítástechnikai szakemberrel. Igényük tehát a kulcsrakész rendszer; a kiválasztástól egészen az installálástól, s az üzemeltetés közben felmerülő bármilyen probléma megoldásáig, minden az eladóra hárul.

A vevő tehát számítógépe élettartama alatt végig függ az eladótól, a kapcsolattartástól. Ezért terjed egyre inkább Angliában az ABS rendszer, amelynek lényege, hogy akusztikus csatlóval látják el az installált rendszereket, s hiba esetén a központi szervizből futtatják le a diagnosztizáló tesztet, a felhasználó bemo-

Tíz évvel ezelőtt

Tíz évenként tartanak népszámlálást hazánkban. A legutóbbi 1970 januárjában volt. Ennek előkészületeiről és lebonyolításáról szól egyik cikkünk, melyből megtudhattuk, hogy az adatok feldolgozását a KSH ICL-1904-es gépein végezték. Egy másik írás arról számolt be, hogy eredményesen üggyel a moszkvai GUM áruház segélytelít egy MINSZK-32 számítógéppel. Hirt adunk róla, hogy az ICL cég képviselői egy nagy teljesítményű ICL 4/40 számítógépet 400 darab Zetor gyártmányú traktorért adták el. Az NSZK-ban lábbal kezelhető számítógép kifejlesztésén dolgoztak a contegran nyomorok foglalkoztatására. Néhány cikk elszakadt a földközélsől és

a mi valóságunktól is, mint például a „Számítógép nélkül nincs irrepülés”, „Mi okozta az Apollo 11 fedélzeti számítógépének üzemzavarait?” vagy a „Concorde gépek pilótáinak kiképzése számítógéppel”. Egy a jövővel kapcsolatos írásban olvashattuk a következő becsült, mely szerint az akkor kifejlesztett 1900 kapcsolási elemből álló integrált áramkör a következő években 500 000 kapcsolási elemre fejlődik. S végül kiemelnék még egy információt: huszonkét angol általános iskolában bevezették a számítástechnikai képzést. Az iskolai iskolások ma már mint felnőtt emberek bizonyára hasznosan kamatoztatják számítástechnikai ismereteiket.

SZÁMÍTÁS TECHNIKA

Megjelenik havonta
Feladó szerkesztő:
Pesti Lajos

Szerkesztő: a SZAMOK
Irodalmi Szerkesztősége
A szerkesztőség vezetője:
Könyves-Tóth Péter

Szerkesztő:
Cádry György

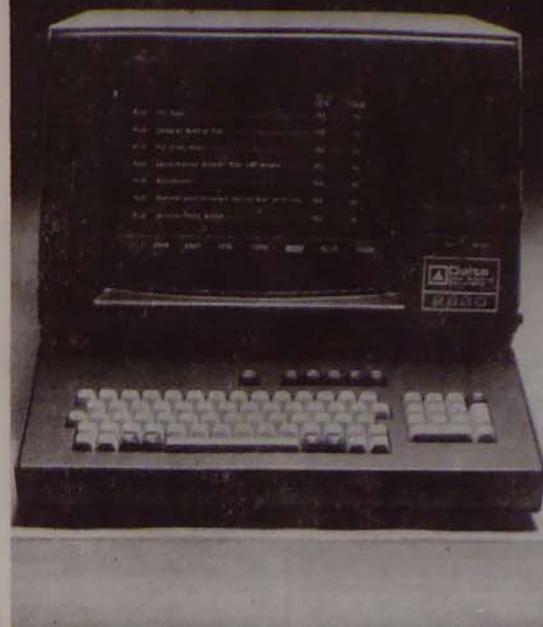
Szerkesztőség: Budapest
XI., Soroksári Árpád út 68.
Levelezni: Budapest 112.
Postafiók 146. 1302
Telefon: 653-1111

Kiadja a Statistikai
Kiadó Vállalat

Budapest III., Kaszuba u. 10-12.
Telefon: 688-480

A kiadást felé:
Kocsis László igazgató
Terjesztő a Magyar Posta. Elő-
fizethető a hírlapüzemeltető poszt-
bizalmi üzletről és a Posta Köz-
ponti Hírlap Irodánál (postacím:
Budapest V., József nádor tér 1. 1900 (közvetlenül vagy
postautólevélben, valamint át-
utalással a KHI 215-0442 pénz-
forgalmi jelzésre). Előfizet-
ési díj egy évre 14,- Ft. Besze-
rethető a hírlapüzemeltető, a SZAMOK és az SKV könyves-
boltjában.

HU ISSN 0587-1514
SZOV Nyomda, Budapest
90,0485
F. v. Miklós Zoltán



A DELTA cég legújabb display terminálja, a DELTA 2830-as

ja a teszt eredményét (leolvasása a display-ről), s ennek megfelelően kiküldik a csereegységet. Ujabbban az installált rendszereket legalább egy olyan kimenettel (port) látják el, amely a telefonhálózatra csatlakozhat, s ezen keresztül történik a kommunikáció a központi szervizvel.

A csökkenő hardware-árak hatása

— nő a kis beruházások száma,

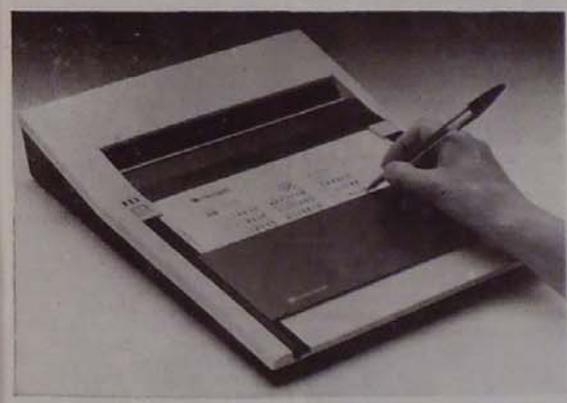
— megváltozik a tipikus konfiguráció.

Jelenleg kb. 35 ezer fontért a felhasználó a következő típuskonfigurációt kapja:

- CPU, 128 Kbyte,
- 4 display,
- 2x20 Mbyte-os disk,
- 300 sor/perces nyomtató.

A rendszer bővíthető 2 diszkkal, további 128 Kbyte-tal, +8 db display-vel. A karbantartás évi 3500 font, s ez negyedévenkénti automatikus ellenőrzést, és 8 órán belüli hibajavítást szavatol.

A rendszert BASIC vagy COBOL nyelven programozzák,



Micropad — a világ első közvetlen kézírásos adatbeviteli berendezése

Talán a cím egy kissé félreérthető. Nem valami sci-fi témáról lesz szó, mint például „A jövő emlékei” című filmben. Nem a jövő tárolásáról, hanem egy-két új adattároló-típusról, melyeknek nagy jövője lehet. A Philips hollandiai kutatólaboratóriumában nemrég sajtókonferencián mutatták be új fejlesztéseiket, a lézertárolókat. A lézertárolóval beírható, 10 milliárd bit kapacitású, 30 cm átmérőjű lemez ferdítéssel ellátott, a mágneslemezzel szemben a lemez maga szendvics felépítésű, két egymástól térköztorító gyűrűkkel elválasztott 1 mm vastag műanyaglapból áll. A tárolandó információkat parányi lyukak formájában beégetik a lemezfelületbe. A lyukak átmérője csupán 0,001 milliméter. Így módon egy kör alakú felületen 43 ezer csatorna helyezhető el, és ezek 128 szektorra vannak osztva. Minden egyes szektorban 1000 bitnek van helye. A lemez mindkét oldalát figyelembe véve a nettó tárolókapacitás 10 milliárd bit. A további tárolóhely a szektorok címzéséhez,

valamint az automatikus hibafelismerés és hibakorrekció biztosításához szükséges. Mivel a letapogatás érintkezésmentesen, egy erősen nyolbalbalt lézertárolóval történik, hosszú időre biztosítva van a visszaadás változatlan, kitűnő minősége. Ilyen teljesítmény eléréséhez több különböző tudományág szoros együttműködésére van szükség. Az eredmény az optika, a vékonyréteg-technológia, a precíziós mechanika, a szabályozástechnika, a félvezető- és lézertechnika együttes sikereiből született. A fejlesztés során számos nehézséggel kellett megküzdeni. Ezek érzékeltetésére említünk néhány problémát. A rögzítéshez és a visszaadáshoz szükséges optika mélységélessége a szükséges lyukátmérő esetén már csak egy ezredmilliméter, a lemez azonban tengelyirányú körülfordulással kb. egytized millimétert lengtet. Még rosszabb volt a helyzet a röntgen ingadozásokról. Hogy a sugár ne a mellékcsatormát rögzítse, két tizedre pontosítással a csatornában kell maradnia, a le-

s az alkalmazói programcsomagokkal együtt a software ára 25 000 font.
Mit kapnak az angol felhasználók ugyanezért a pénzért 1985-ben?
— Dual processzort 512 Kbyte memóriával,
— 10 terminálrendszert (távátviteli képességgel),
— 3x64 Mbyte-os diszket,
— 600 sor/perces nyomtatót,
— 2x100 karakter/másodperces karakternyomtatót,
— kommunikációs processzort az eladó központi szervizével való közvetlen kapcsolat-tartáshoz.
A hibadiagnosztizálás eredményétől függően a rendszer automatikusan átkapcsol a duplikált egységre, s a hibásat letiltja.
A fenti konfiguráció működőképes az alábbi hibák esetén: egy CPU, egy diszkvezérlő, egy diszk egy időben történt meghibásodásakor, amelyek a rendszer megszakítása nélkül helyettesíthetők.
A software területén jellemzővé válik az egészen magas szintű programnyelv (a jelenlegi SIMPL-hez hasonló). A beszédes bemenet az áruházi alkalmazásoknál és a rendelésvételnél terjed majd el.
A fenti konfiguráció 10 db termináljából 2 db hordozható lesz, s kapcsolható az igazgató készülékéhez, aki személyesen használja a döntéshozás feladatokhoz, a készletgazdálkodás figyelemmel kísérésekor, forgalmi előrejelzés és év végi mérleg készítésékor.
Távadatviteli berendezések kötik majd össze az eladó szervizével, a vállalat vidéki fiókjaival, sőt főbb partnereivel is.
Szakemberről
Angliában kb. 100 000 software-területen dolgozó szakember van, s számuk évi 5%-kal nő.
A hiány 20 000 főre becsülhető, ez a szám azonban nő, hiszen az évi igény 25%-kal emelkedik. Ez még sok probléma forrása lehet a jövőben, bár a karbantartás automatizálása irányában ósztónzón hat.
A kiállítás szövegfeldolgozó berendezések, adatviteli eszközök és egyéb input-output perifériák egész sorát láthattuk, s a kis üzleti számítógépeken kívül folyamatszabályozó berendezéseket is bemutattak.
Ha valaki mikro- vagy miniszámítógépet akar eladni vagy venni, a legideálisabb feltételekkel találkozhat itt. Ugyanez a helyzet, sőt kedvezőbb a miniszámítógép-perifériák értékesítésében is.
A kiállítás nyüzgése közben felmerült bennem a kérdés: — Csak nem az új kormány adókedvezményei emelik ennyire a beruházói kedvet?
Lehet, hogy a magánipar élni fog a kormány adta új lehetőségekkel, s az adókedvezmény miatt felszabaduló összeget többben 20–30 ezer fontos kis-számítógép beruházására fordítja majd?
PASZTORNICZKY VALERIA

Új számítógép terminál állomást helyeztek üzembe a Budapesti Műszaki Egyetemen. Az Építészeti és Városfejlesztési Minisztériummal, valamint az Építésgazdasági és Szervezési Intézettel kötött megállapodás alapján kapta az egyetem az EGSZI központi számítógépéhez kapcsolódó állomást, amely elősegíti a számítástechnika alkalmazását az egyetemi oktatásban.
A terminálokkal bonyolult feladatokat lehet elvégezni összeköttetésben a nagy teljesítményű számítógépekkel. Önállóan csak alapvető adattárolási feladatokat lát el. Az új állomással az építő- és az építésmérnöki karok mintegy 350 hallgatója ismerkedhet meg a gépbermutatókkal egybekötött

Új számítógép terminál állomás

előadásokon. A számítástechnika specializáló mérnököknek sajátkezüleg programozhatniuk. Az idén diplomázók közül — az új állomást kihasználva — már többen választották diplomamunkájuknak programok elkészítését. Az üzembe lépett terminál előnye, hogy az építészeti tereczhoz tartozó vállalatok, tervező- és kutatóintézetek hasonló gépekkel dolgoznak, s így a kiképző mérnökök számára nem jelent majd problémát a szakmai feladat matematikai nyelvre való lefordítása.
Az egyetemi számítástechnikai oktatásba beépülő terminál állomást Kádár József miniszterhelyettes adta át az építő- és az építésmérnöki kar dékánjának. (MTI)

A telefonközponttól a csoportvezetésig

Bár a számítógépek korában élünk, s hazánkban is egyre több a számítógéppont, a számítástechnika — foglalkozásként — még új, s javarészt földérintetlen terület. Egyre több szaképzett munkaeőre van szükség, hiszen a gépek „okosságát” úgy használhatjuk ki igazán, ha „kiszolgálóik” is „olajozottan”, jól dolgoznak. A laikusok előtt még ismeretlen, hogy soha nagyobb kényúr nem „él” a Földön a számítógépnél. Pontosságot, precizitást, jó felkészültséget kíván „személyeztetni”. Oláh Ferencné, a Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézetében a gépszolgáltatás csoportvezetője, többfelé beosztásban is dolgozik a gép mellett, s „bennfentes” a szakma óskorától, ha ez nem is olyan régi, hiszen a számítógépek nagyobb arányú kihasználásáról csak az utóbbi évtizedben beszélhetünk.
— Tizenöt éve dolgozom az Intézetben. Erettési után telefonközpontostként kezdtem. Később adatelőkészítő voltam, s közben gépkészítő tanfolyamot végeztem. A Kende utcai központunkban operátorokdtam először, egy régebbi típusú gépen.
— Mi a dolga egy adatelőkészítőnek és egy operátornak?
— Az adatelőkészítő „lyukaszt”, lyukkátyára nyomja a megadott programot. Az operátor munkája már kevésbé mechanikus. A mikézés, betáplálás, a gép teljes kapacitásának kitöltése, a perifériák igények kielégítése, s a printer ellenőrzése a dolga. Mivel diszpécserből éppen hiány volt, közben ezt a munkát is végeztem. Tartani kellett a közvetlen kapcsolatot a „userekkel”, felhasználókkal, s ellenőrizni, hogy megfelelő kód számon kaptam-e a programot. 1972-től 76-ig újra operátor lettem, de már az Űr utcában, tehát

s mostani munkahelyemen. Akkor kaptuk a CDC-3300-as típusú gépet.
— Hogyan lehet adatelőkészítő operátor?
— Mindig oda mentem, ahol éppen emberre volt szükség a gép mellett. Ez ma is így van. Ha operátori hely Gredskit, megkérdezik, hogy ki szeretne odamenni, s ha van jelentkező, aki megbízhatóan dolgozik, akkor betanítják. Az operátori munka változatosabb ugyan, de nagyobb koncentrációt igényel, s a felelősség is jóval több.
— Úgy lett vezető, hogy ismeri a gépkészítő munka minden csínját-bínját?
— Nem is bántom, szükség is van rá. Hiszen a gépidőbeosztástól a műszakok elosztásáig, a külső felhasználókkal való kapcsolat fenntartásától a belső személyi problémák megoldásáig sok analóg helyzetbe ütközöm.
— Nem vágyódik néha a gépterembe?
— Hiába van külön szobám, így is legtöbbször ott vagyok. Így többször látok az esetleges bajokból, s a munkatársakkal állandóan a közvetlen kapcsolatban.
— Eddig a munkájáról beszélgettünk, pedig a munkahely csak második otthon...
— Harmadegy éves vagyok, tíz éve mentem férjhez. Tizenegy hónapos kislányom van, szabadidőmben csak a családnak élek. Van elég gondunk az „első otthonban” is, mert részletre OTP lakást vásároltunk. Az intézet kölcsönrel segített.
— Mi a hobbi, kedvenc időtöltése?
— Hobbynak egyelőre elég a gyerek. Ha mégis szórakozni járok, legjobban a stúháztal, a hangversenyre szeretem. De a munka, a gyerek, a háztartás után este szívesen veszek a kezembe egy-egy jó könyvet is.
LENGYEL KINGA

A jövő tárolói

mez maga azonban az üzemeltetés alatt 50–100 ezredmillimétert is ingadozik. Meglező az is, hogy az író- és olvasófeje a vezérlőegységgel és az optikával együtt mindössze 40 grammot nyom. Tehát olyan fejlesztésről van szó, amely a maximális precíziót igényli, és ugyanakkor a sorozatgyártási feltételeket is ki kell elégítenie. Visszatér a bemutatott példány műszaki jellemzőire: a beírási sebesség 300 000 bit/sec, az átlagos elérés idő pedig 200 milliszekundum. Az új tárolószekción 1 millió gépelt oldal tartalmaz tárolásra van hely, vagyis kb. 2000–5000 darab hajlékony lemez tartalma helyezhető el rajta.
A közvetlen hozzáférésű lézertároló az egyszerű már beírt adatokat nem módosítható, csak tárolhatók. Az egyes adatmezőre azonban bevethetők utólagos, to-

vábbá módosított, aktualizált információk. Így az új típusú tároló elsősorban archiválási célokra, illetve ritkán módosítandó adatbázisok tárolására lesz alkalmazható. Konkurenciát jelenthet majd a COM piac számára is, hiszen a mikrofilm-kimenetű hasonlóan mind szöveges, mind digitálisan képfelirások rögzítésére alkalmas azonnal, hogy elfogadható idő alatt direkt hozzáférést biztosít az adattároló. A szöveg-kép kombinációk tárolását a lézertároló óriási kapacitása teszi lehetővé. Ismeretes, hogy képek tárolásához legalább egy nagyságrenddel nagyobb adatmennyiség szükséges, mint szöveges esetekben. A Philips szakértő szerint az új tárolószekció piaci felhasználására néhány éven belül sor kerül.
Az utóbbi időben a szakmai világsajtó egy másik új tárolótípusról is sokat cikkez. Ez a mágnesbuborékos tároló. Az új eszközben a legkisebb mágneses domének, az ún. mágnesbuborékok

egy monokristályos struktúrájú alapanyagban (pl. szilikonos ferit) epitaxiálisan növesztett mágneses filmben alakulnak ki, egy a felületre merőlegesen ható külső mágneses hatásra. Ezt követően egy forgó mágneses tárolókorlát a filmben így tojja el, hogy egy buborék jelenléte digitális 1-et, hiánya pedig digitális 0-t jelentessen. A mágnesbuborékos tároló a bevitt információkat akkor is megtartja, ha a villamos feszültség megszűnik. Félvezető struktúrájuk következtében igen megbízhatóak, és karbantartást nem igényelnek. Az adatok több mint 100 évig tárolhatók bennük, gyakorlatilag veszteség nélkül. Nagy tárolási sűrűséggel, a RAM és a mágneslemez mágneses tárolók közötti út töltik ki. Költsége tekintetében is kedvezőek. Kis méretük és súlyuk révén különösen hordozható terminálokban használhatók jól fel. Nagyobb orányú elterjedésük a 80-as évekre jósolják.
Csángi György

A számítástechnikai alkalmazások fejlesztése a VI. ötéves tervben

a hadiparban, a honvédelemben és a légi irányításban, a gépjárműiparban, illetve a nagyközösségek számára kifejlesztett egyéb termékekben, eszközökben értékesült. Az ún. VLSI-nek — az igen nagy mérvű integrációnak — köszönhetjük az egyre nagyobb tudás zsebszámológépeket, a digitális órákat, a hástartási gépekben és más iparcikkekben alkalmazott áramkörök szabványos berendezéseket.

Tárgyőrünk szempontjából nagy jelentősége van az ún. Irodautomatizálásban és az ipari folyamat szabályozásban betöltött szerepüknek. Az irodai munkában az ún. office automation, illetve francia kifejezéssel a bureautique által jelzett fejlődési irány kibontakozásaként a korábban mechanikus, elektromechanikus közepégek, könyvelőgépek, számláló és pénztárgépek, az ügyfélforgalom lebonyolítását segítő eszközök mellett elterjedtek azok az elektronizált, mikroprocesszoros változatok is, amelyek elődeikhez képest több előfeldolgozó, tároló, csoportosított funkciót látnak el, diskettes, memóriaszalványos tárolási rendszerekkel, és vonalcsatlakozások van egymással, illetve valamely központi rendszerrel. Ebben egy minőségileg is újszerű fejlődési fázist fog jelenteni az ún. irodai munkaközpontok — workstation — kialakulása, ami nem más, mint elektronikus helyettesítője az íróasztalnak az írógépeknek, a kézi számológépeknek és a munkahelyi irattárnak. A munkaközpontok egy lényeges bevezetése az ún. személyes számítógép — personal computer — amely gyakorlatilag automatikus képes végrehajtani azoknak az irodai munkáknak a nagy részét, amelyek ma még manuálisak; ugyanakkor, csatlakozva a belső adatátviteli hálózathoz, interaktív kapcsolatot tarthat a többi munkahellyel, a központi irattárral, az adatbázissal, s a tisztviselő számára képernyős szövegalkotás lehetőségeket biztosít, mint amilyen az ún. szövegfeldolgozó berendezések útján már megvalósult.

Mélyrehatóak a változások az adatgyűjtés, -előkészítés és adatátvitel módosításaiban is. Elsősorban a mai rendszereket nem kis részben sok adat hálózaton, távadatviteli útján jut el a feldolgozó rendszerbe. Amellett az adatátvitelt, bizonyos szervezeti adottságok mellett igen magas hatékonysággal oldják meg a mind összetettebb alkalmasságok mérésére alkalmas olvasó és adatátviteli berendezések, miközben a maguk helyén korszakot egyedi és csoportos adatátviteli berendezések, a mikrofilmes adatátvitel és tárolók, a szövegfeldolgozó írógépek, a fekete-fehér és színes képmegjelenítők használatosak, többnyire egyben számítógép perifériákként is.

Az adatátvitel, amennyiben nem szöveges információról van szó, az ún. point-of-sale (P. O. S.) berendezések segítségével is terjedőben van. Ilyenek az, mintegy mellékfolyamatként, automatikusan követi az ügyféllel foglalkozó alkalmazott hagyományos stílusú munkáját.

A mikroelektronika eredményei közvetlenül megjelennek a híradástechnika, a távadatviteli fejlődésben, a televízió, a telefon és az adatátviteli központok műszaki eszközeiben. Ennek ellenére úgy tűnik, hogy a vonali létesítmények beruházási költségeiben az elektronikai iparban és a számítástechnikában áttért látványos csökkenés nem következett be, következésképpen eltolódott az a határ, ahol még érdemes önálló, olcsó mini-mikroberendezéseket decentralizált rendszerek létrehozni.

Egyáltalán, úgy látszik, hogy az „optimális üzemszerűség” a számítástechnikában jóval kisebb manapság, más szóval, bátran kijelenthetjük, hogy az ún. Grosch-törvény érvényén túljárt az idő. Ennek ellenére természetesen tovább halad a táv-adatfeldolgozás és

a hálózatépítés fejlődése. Ez utóbbi felhasználva a mesterséges holdak nyújtotta lehetőségeket is, társulva és osztozva a telekommunikáció ágaival azok használatában, új információszolgáltatási lehetőségek számára nyit utat, amit világmeletréte kiterjedt információszolgáltatási rendszerek, nemzetközi határokon átnyúló információáramlások, magas szintű és nagyszámú számítógépes kapacitás hozzáférhetősége jellemel, a vele járó nemzetközi jogi és politikai gondokkal együtt.

A nagygepes hálózatok mellett tért nyerne a pusztán minigépek összekapcsolásával létrehozott decentralizált rendszerek, amelyek segítségével ún. elosztott intelligenciájú felhasználói rendszerek lehet létrehozni, s amelyekben a különböző szervezeti egységek, például az üzemek, műhelyek, a vállalkozások közvetlen környezetében elhelyezett, ezáltal munkamegosztásos elven együttműködő minigépek logikailag összefüggő információszolgáltatás valósul meg.

Számos jel mutat arra, hogy a fejlődési irányok sokféleképpen, tarka kombinációkban kapcsolhatók össze. A centralizáció vagy decentralizáció kérdése — a technológiai változatok bővülése, differenciálódása és a megoldásoknak a korábbiól lényegesen különböző költségszámaitól megkülönböztetése — teljesen új megvilágításba kerül, és a szervezetekhez, objektív adottságaikhoz, a vezetési stílusukhoz, a vállalkozás simulás, vagyis a felhasználóhoz közelebb álló és kedvezőbb munkafeltételeket nyújtó informatikai megoldásokat lehet kialakítani.

A fejlődés nemzetközi dinamikájáról és ígéretes irányairól eképp élénk társuló rendkívül optimista képet azonban több vonatkozásban helyesbíteni kell.

Elsősorban nyilvánvaló, hogy — miként a történelemben oly sokszor vagy éppen törvényszerűen — a technikai lehetőségeket csak nagy késéssel és vonakodva követi a társadalom tudati átalakulása: a szóbanforgó technikai hasznosításában a gyakorlat és a készség megszerzése, az újszerű szervezetben belüli, szervezeti és jogi viszonyok átrendeződése. E társadalmi inerciára visszavezethető fékezési erőkön kívül a számítástechnika, ill. az információtechnológia belterületén belül is határt szab a kibontakozásnak a software-fejlesztő, karbantartó, programozói kapacitások viszonylag szűkös volta.

Látni kell továbbá azt is, hogy az alkalmazási rendszerek kifejlesztésében ez a tényező, vagyis a programok előállítás és karbantartása nemcsak mennyiségi korlátozásba ütközik, hanem az információellátás ösztönzésén belül is egyre nagyobb részarányt képvisel. A fejlett országokban megfigyelt adatok szerint jelenleg a hardware eszközök egyes területein 30%-ot elérő évi árcsökkenéssel szemben a programozói ráfordítások költsége mintegy 15%-kal drágul évente. Az Egyesült Államokban ebben persze a múlt évben 8%-ot kitevő infláció ellensúlyozása is megjelenik. Egy mérvándó felmérés szerint, ha az információfeldolgozás összárfordításait 100%-nak vesszük, akkor ezen belül a hardware költségek részaránya 1974-ben 45%, 1978-ban 37% volt, és 1982-re előrelátásilag 21%-ra csökken. Ugyanakkor a software ráfordítások szinte ugyanilyen arányban tolnak el: 1974-ben a költségek részaránya 21%, 1978-ban 28%, 1982-re pedig 38%-ra való növekedéssel számolnak. Valamivel kisebb mértékben növekszik az ugyanakkor döntően élmunkából álló

üzemeltetési költség aránya is, amely a három vizsgált esztendőben 34%, 35% és 41%. Mindehhez még hozzátartozik, hogy ugyanezen vizsgálat megállapítása szerint a programozói teljesítménye évente 8,3%-kal, az üzemeltetése pedig kevesebb, 10%-kal növekedett 1974–78 között.

A fejlődés menetéről kialakult derülőt kép tovább romlik, ha jobban a mélyére nézünk annak, hogy milyen feladatok fordítják az emelkedő software ráfordítás. Az előbb említett elemzés megkülönbözteti a fejlesztési, a software-karbantartási munkákat a teljes rendszer karbantartásától, végezetül pedig az ún. program-újraírás munkát, amit szívesebben nevezünk az alkalmazási részek rekonstrukciójának. Erre a tapasztalat szerint 4–6 évente szükség van, mert változnak a gazdálkodási adottságok és szabályok, változás következik be magában a felhasználói szervezet struktúrájában, munkamegosztásában, eljárásaiban; a szolgáltatásokat igénybe vevő szervezeti egységek, mint végfelhasználók, rendre változó alakban, tartalommal, gyakorissággal és pontossággal igénylik a rendszer nyújtotta teljesítményeket, eredményeket, amellet belső alakulásban megát az információrendszer is; mennyiségileg kibővülnek az adatszolgáltatások, a gépi rendszer alapfővetőjében újabb kibocsátású változatokat kell bevezetni, bővíteni, részben lecserelelni, megújítani a hardware-rendszert, fokozott követelmények támadnak az adatbiztonság, az adatvédelem, a belső teljesítmény-mérés és elszámolás, a megbízhatóság stb. terén. Mindez egy idő múlva oly mértékben halmozódik fel, hogy a meglévő alkalmazási programrendszereket márlyrehatóan át kell írni.

A már említett elemzés szerint a számítógépes rendszer egészének működésterét kiterjesztő újabb fejlesztések az összes programozói ráfordítás 10–35%-át szokták igénybe venni, a futó alkalmazások karbantartására a kapacitások 50–70%-a fordítódik, míg magának a rendszer egészének a karbantartásához a kapacitásokból 15–20%-ot kell felhasználni.

E megállapításoknak nem volna negatív kicsengése, ha ezek az arányok tartósak volnának, és nem pedig az alkalmazások tipikus életciklusa alatt jelentősen változó, egy irányba eltérő arányok időbeli átlagai. Valójában az, az történik, hogy a rendszer kezdeti, erősen fejlődő szakaszában a programozói ráfordítás döntően új fejlesztésekre irányul, majd ezek üzembe állítása után növekszik a futó alkalmazások karbantartási igénye, majd egyre jobban felgyülemlik az újraírásra váró változások. Mivel országosan és általában minden már kiépült szervezetben belül is a programozói-rendszertervezői létszámkapacitás csak lassan vagy alig nő, a fokozódó karbantartás és újraírás előbb-utóbb kiszorítja a fejlesztési munkákat, később a folyamatos karbantartás és az újraírás igénye is konfliktusba kerülhet. Így előbb beáll a stagnálás, majd később esetleg már a rendszer minőségi leépülésének a veszélyével is számolni kell.

Természetesen ezt a stagnálást nem volna helyes abszolút értelemben vett egy helyben topognak tekinteni, hiszen az újraírás folytán a szolgáltató rendszer nemcsak az állandóan változó viszonyokhoz alkalmazkodik, hanem a szervezetben tudatosuló egyre magasabb szintű követelményekhez is. Ennek ellenére a rendszer kiterjesztése valóban elakadhat.

Ebből a bűvés körből csak úgy lehet kikeveredni, ha felkészülünk a jelenleginél sokkal termelékenyebb programozói munkára mind a fejlesztésben, mind a karbantartásban, mind pedig a rendszer és elemeinek fokozatos megújításában, újraírásában. Évéget meg kell teremteni a programozói termelékenység sokkal gyorsabb növekedéséért, a feltehetően az eszközöké.

Most már levonhatjuk tehát az a következtetést, hogy a programozói, rendszertervezői tevékenység termelékenysége lesz a következő időszak hazai fejlesztéspolitikájának egyik kulcskérdése. Ebben extenzív és intenzív módon lehet előrelépni. Extenzív módszernek nevezem, hogy a jelenleginél nagyobb számban kell programozókat, általában számítástechnikai szakembereket képezni. A probléma házában annál élesebben jelenkezik, mert azt nemcsak a fejlődés való lépestartás igénye veti fel, hanem jelentősen meg kellene javítanunk számítástechnikai rendszereink ma még hiányos software ellátását. Megoldatlan számos olyan software szolgáltatás is, amelyet a multinacionális cégek — még ha ellenzolgáltatásért is — természetesen feladatukként látnak el. Ilyen például a TAF rendszerek kommunikációs software-je, a különféle specifikus alkalmazások igényei, mint például a mérnöki alkalmazások feltételét képező grafikus software; de gondolnunk kell azokra a hardware összetevőkben már tulajdonképpen rendelkezésre álló, kispéges bázisú, specifikus rendszerekre, amelyekből további fejlesztő munkával ezután kell és lehet kialakítani a már említett irodautomatizálási, folyamat szabályozási, mérnöki, tervezői stb. típusú rendszerek hardware-softwerek komplexumait.

Számítástechnikai, informatikai stratégiánknak az oktatáspolitikán kívül, jelentős célkitűzése kell legyen a software, a termelés hatékonysága és széles körű hasznosulása útján álló mai akadályok elhárítása, illetve azoknak a szervezeti, érdekeltégi, szerződésjogi, s egyéb intézményi kereteknek a kialakítása, amelyek saját lábára állítják, belső mozgatóerővel látják el a szükségletekkel lépést tartó software-fejlesztést.

Idé tartoznak azok a kérdések is, hogy a software termék, illetve árukénti szemlélete, kezelése hazánkban még nem alakult ki; nincs igazában intézményi háttér sem a nagyüzemi jellegű software gyártásnak, sem az értékesítésnek, nevezetesen ma még aligha beszélhetünk hazánkban software házákról, amelyek a software piacra való termelése mellett, fő feladatuknak, hivatásuknak profiljuknak tekintenek típusrendszerek, software eszközök forgalmazását, installálását és az ezzel járó magas szintű szaktanácsadást.

Megfelelő kutató-fejlesztő munkát kell fordítanunk a programozói termelékenységét javító módszertanok, eszközök, eljárás diszciplínák, általában tehát a hatékony software technológiák kialakítására és kísérleti bevezetésére. A termelékenységét javítják azok az eszközök és módszerek is, amelyek elősegítik, hogy a végfelhasználók a képernyőn öntevékeny információkérdést vagy éppen egyszerűbb adatmanipulációt hajtsanak végre. Fokozni kell a típusprogramok fejlesztését és adaptálási technológiáját, és minden olyan esetben, ahol helye van, alkalmazói programgeneráló eszközöket kell rendelkezésre bocsátani az egyedi rendszerfejlesztésekhez.

A mai technikák ismeretében a múltba visszatekintve ma már túlháladott fejlesztéspolitikai elvnek tekinthetjük azt a feltevést, hogy az összárfordításokon belül a rendkívül magas hardware költségek miatt, és az adattechnológiák korábbi állása szerint egyedül lehetséges kötegel üzemelő szervezeti feltételeként szervezeti és térben egyaránt mindig

összpontosítani kell az adatátviteli és feldolgozó kapacitásokot egy központban. Ma inkább fordított folyamat tanúi vagyunk. A számítógépes teljesítőképesség decentralizálódik, osztozik, s különösen a gazdasági alkalmazásokban visszatérül a közvetlen felhasználóhoz, nem egyszerű táv-adatfeldolgozás nélkül.

Amennyiben sikerül a még hiányzó feltételeket megteremteni, ez a következő időszak fejlesztéspolitikájára szempontjából rendkívül hasznos és ígéretes útnak bizonyulhat. Úgy látjuk, hogy a nagyfokú feldolgozó kapacitáskoncentráció, a vele járó magas beruházási költségek miatt, mindaddig csak a legnagyobb szervezeteink engedhetik meg maguknak, hogy az önálló számítógépesítés útjára lépjenek. Ha a nálunk is érvényesülő relatív árcsökkenés folytán az MSZR rendszerek kellő választékának piacra kerülésével és bővítésével a számítógépes kapacitások oszthatósága megnő, akkor az induló beruházási költségigény egy nagyságrenddel alacsonyabb lehet, mint mondjuk, a jónéhány tíz milliót igénylő közepes nagyságú gépek egyeduralma idején; akkor számos közepes nagyságú és tökéregező szervezet és a kisebb közintézmények is meg tudják fizetni ezt az alacsonyabb „belépő jegyet” a számítógéppel rendelkező klubjába, amellet kisebb kockázati szinten vághatnak bele, és fokozatosan bővíthetik saját rendszereiket. Ez az elv lényegében alkalmazható az egyikéknél centrális szervezett, sok telephelyes, sok üzeme vagy ágazatokkal rendelkező nagyvállalatunkra is.

Kell térni még egy lényeges feladatra, amelyet fejlesztéspolitikánknak koncepciószabban kell megfogalmaznia a jövőben. Ez pedig a nagy adatbázisok, és különösen az államigazgatás adatbázis-alapú szervezést, illetve továbbfejlesztést kívánó nagy információs rendszereinek az ügye. Ezek fokozatos továbbfejlesztése és mielőbbi hatóssá váló integratív összehangolása a következő tervidőszak reális és fontos feladata.

Az államigazgatási információs-rendszerek fejlesztésében tulajdonképpen a számítástechnika VI. ötéves tervidőszaki alkalmazására kidolgozott műszaki-gazdasági koncepció megfogalmazása a legfontosabb célok és fejlesztési elvek. Úgy vélhető, hogy kétoldálú megközelítésre lesz majd szükség. Egyfelől ki kell alakítani azt az átfogó, nagy rendszermodell, amely mintegy logikai rendező-és vezérléként rendszerintilag összehangolni segíti a különböző főhatóságok szervezeteiben jelenleg még elég autonóm indítással folyó fejlesztéseket. Ugyanakkor a folyó rendszerek fejlesztését egységes mederbe terelő, olyan pragmatikus koordinációra van szükség, amely lépésről-lépésre előreviszti előbb a logikai, majd távlatilag a fizikai rendszerintegrációt. Az információ-rendszert mind tartalmi, mind működési vonatkozásban nagymértékben függ annak a szervezetenek a színvonalától, belső szervezetszétől és változástól, amelyet szolgál. Vagyis az információ-rendszert tökérege kellene, hogy legyen a fejlesztésnek, amely a szóbanforgó szervezet alapvető működésének megújítását hivatott elősegíteni. Ha ilyen fejlődés, tudatos és koncepciózus fejlesztés, szervezés az adott szervezetben nem folyik, úgy a számítástechnikai rendszer csupán a meglévő, konvencionális elafogott és ismert igényeket elégíti ki, vagyis messze képtelenség alatt működik, avagy az egyes mérvándó elemek, különböző szintű vezetői többé-kevésbé szubjektív indítással újabb igényeire terjed csak ki, amelyek a tapasztalatok szerint gyakran bizonytalanok és sűrűn változnak.

Arra kell törekednünk a következő időszakban, a ez most információ-politikai kérdés, hogy országos és ágazati

szintén egyaránt létrejön a szervezés- és vezetésfejlesztési tevékenységek és a számítástechnikai fejlesztések összehangolásának hatásos rendje, ugyanakkor az államigazgatási információ-rendszerek fejlesztését függővé tegyük és összekapcsoljuk az államigazgatás, a felső, illetve ágazati gazdaságirányítás szervezetének, munkamegosztásának, eljárásainak korszerűsítésével és egyszerűsítésével.

Szeretném azt a következtetést levonni, hogy a számítástechnika állami irányításában részt vevő központi és szakigazgatási szerveknek a közeli időszokban sokkal kisebb mértékben kell foglalkozniuk majd a számítástechnikai eszközök és azok kapacitásának mennyiség-növelésével, vagyis az új beruházásokkal, és sokkal nagyobb gondot kell fordítaniuk arra, hogy a meglévő technikai eszközök állománya magasabb hatásfokú hasznosuljon. Ugy vélem, ez a működési terület az állami irányítás számára is a fel nem tárt tartalékok bőségét kínálja.

Az állami irányítómunkában remélhetőleg mindenütt nagyobb szerepet kap majd a módszertani, egységesítési és szabványosítási tevékenység; a számítástechnikai rendszerfejlesztésekben különféle módon részt venni tudó szervezetek, mint amilyenek a számítástechnikai rendszerintézetek, kutató- és fejlesztőintézetek, ágazati szervezőintézetek, ezek társulása, a leendő software-házak és software forgalmazó intézmények mai gondoljai. Szükséges lesz az egyre inkább homogenitásra törekvő import, illetve beszerzőpolitika mellett a software-fejlesztői erőforrásokkal való jobb gazdálkodás is, amely oda tud hatni, hogy a programozói, rendszertervezői szellemi kapacitások, szellemi erők valóban olyan szervezetekben működjenek, ahol legjobban hasznosulnak.

Számolni kell vele, hogy a számítástechnikának a társadalmi—gazdasági élet minden területére való behatolása nemcsak a sokszor hivatkozott kedvező, progresszív eredményeket hozza meg, hanem az érintett szervezetekben és folyamatokban olyan új viszonyokat is eljársók, elvek, szabályozások nem, vagy alig alkalmazhatók, ennek folytán bizonytalanság, néha a jogbizonytalanság forrásai. Szükség lesz rá, hogy alkotó jellegű államigazgatási és jogi szabályozó munkát fejtünk ki, nemcsak a már klaszszikusnak tekinthető adatvédelem, adatbiztonság terén, hanem foglalkozunk a számítógépes információ-feldolgozás meg nem kellően áttértekelte számítveit következményeivel, az általa támasztott új tulajdoni, anyagi felelősségi viszonyokkal, az információ monopóliumával, tulajdonával, használati jogával, forgalmazásával, valamint a személyiség védelmére biztosított alkotmányos jogok sajátos jogalkalmazási problémáival.

Az elmondottak alapján végül is visszahivatkozhatom a számítástechnika alkalmazására készült koncepció néhány elvi jelentőségű, tézis jellegű megállapítására.

A következő időszakban ennek megfelelően a számítástechnikai fejlesztési politikánkban az ágazati és a központi irányítás szintjén egyaránt elsősorban a progressziót szolgáló mintarendszerek támogatása, az államigazgatási információ-rendszerek fejlesztésének az eddiginél összefogottabb fejlesztése a feladat, amellyel az irányító tevékenységében erősen ki fognak domborodni az alkalmazások országos feltételeit megteremtő központi feladatok, a módszertani, egységesítési törekvések, normatív szabályozások, amelyek mintegy megteremtik az egyre számottevőbb és központi módon megvalósuló alkalmazások hatékonyának közös külső feltételeit.

Az 1979. december 3-7. között Szegeden a Neumann János Számítógéptudományi Társaság szervezésében megtartott I. Országos Számítástechnikai Kongresszushoz csatlakozva, egyenlített és az alatt az idő alatt került sor az NJSZT rendezésében a Számítástechnika '79 kiállításra. A patinás szegedi Tisza Szálló emeleti koncert- és tükörműtermében, mintegy 500 m² területen 22 hazai cég mutatta be termékeit, ismertette szolgáltatóit.

A kiállítás között megtaláljuk a legtöbb hazai asztalgépjártót, kereskedelmi és szolgáltató vállalatokat, több ágazati szervező intézetet, sőt néhány végfelhasználót is.

Igy elmondhatjuk, hogy reprezentatív jelleggel ugyan, de a hazai számítástechnikai fejlesztés, gyártás és alkalmazás teljes egészéről jó áttekintést kaphatunk a látogatók. Sajnos a látogatóknak nem teljesen voltotta be a kiállítás reményeit és ebben nem csupán a kiállítás kissé „eladott” elhelyezése és helyi betelepítő propaganda hiányosságai a ludasok, a kongresszuson részt vevő egyes szakemberek érdeklődése is hagyott kívánnivalót maga után. Annak ellenére, hogy a Tisza Szálló helyiségei nem nyújtottak ideális elhelyezést a számítástechnikai bemutatóknak (a város központjában máshol nem sikerült ekkora területet biztosítani), a kiállítás egységes grafikai összképpel igen jól mutatott és a szervezés és építés során jelentkező nehézségek ellenére időben megnyitott. A problémák orvoslására csak egyetlen esély: az ünnepélyes megnyitást követően az NJSZT stábjának még egy több mozgó, határozott méretű Yamaha hangversenyszereget foglalt a TPA-70 kiszámítógépet megillető helyet, amit az országos illetékes szervezetekkel csak az utolsó pillanatokban sikerült onnan elszállítani.

Nem célunk és nem is vállalkoztatunk az ország kiállító eszponitum felsorolását, így csak az újdonságokról és a legjobban érdeklődő vizsgálandóknak röviden adunk tájékoztatást.

A hazai számítástechnikai iparban elfoglalt helyének megfelelően a legnagyobb kiállítás a Videoton volt. Mindkét kiállított berendezés élénk és régi igényeket elégít ki, amit az érdeklődők jóvá is tanultak, különösen Kószmér János igazgatónak a kongresszus plenárius ülésén elhangzott előadása után, melynek során többek között a Videoton termékének 1980-as radikális árcsökkenését jelentette be. Az új formatervezést azonnal épített VT-20 irrodai kiszámítógépet a decentralizált adatfeldolgozás elve alapján a kis és középvállalatok feladatát oldja meg, viszonylag kis beruházással. Az előrejelezhető adat rögzítő géppark lecserelése és az új korszerű harmadik generációs számítógépek hatékony üzemeltetése szempontjából egyaránt fontos a megfelelő, csoportos, mágnesszalagos adatrögzítő berendezés. A kiállításon 4 munkamódszerek konfigurációban bemutatott Videoplex-3 rendszer kielégíti mindazokat az igényeket. Nemcsak a futtatott, szelvényes letekerprogram és a testre szabott, formatervezett kivétel, hanem műszaki paraméterek alapján is mindig népes csoport vette körül a KFKI univerzitási mikroprocesszoros adatkészlet terminálját. A Híradástechnika Szövetkezet által már gyártott TPA-4, kiszámítógépen alapuló intelligens terminál a TPA-8 számítógéppalend periferálval bővíthető és programozható is teljesen kom-



A Videoton kiállításának részlete

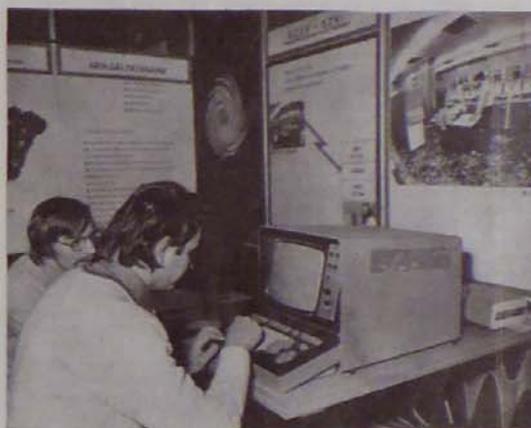
patibilis a család többi tagjával. Rövidesen megkezdődő sorozatgyártást ugyancsak a HTSZ fogja végezni.

Egyre nagyobb figyelemmel fordulnak felhasználók és gyártók, szolgáltatók egyaránt a távadatfeldolgozás felé, amelyben még az SZKFP szerény célkitűzéseit is — alosos lemoratóris mutatók. A SZDV, az SZKI, a PM Számítógéptudományi és a Václav Elektronika távadatfeldolgozó bemutatott — az utóbbi cégnek nemcsak vezetékes rendszerben, hanem ALOHA rádiós összeköttetéssel is — méltán örökök sikert, az igazi eredmény azonban az lesz, ha mindazok a rendszerek, sőt továbbá az is folyamatosan és megbízhatóan működnek majd a különböző felhasználóknál. Bízunk ebből a szempontból az OSZV és a Telefontár kezdeményezésében (amint erről a kiállításon is tájékoztattak), miszerint gazdasági társaság keretében a jövőben közösen foglalkoznak import számítógépekből és hazai eszközökből kialakított TAF rendszerek és alrendszerek.

A vonatkozó part- és kormányhatározatok szellemében alakított feladatok hátról az ágazati szervezési és számítástechnikai intézetek, amelyek szép számmal jelentek meg a kiállításon (MHE-SZSZK, NIM-IGDZI, KG ISZSI, Csepel ISZSI, Kerinforg) és örvendetesen bővült szolgáltatói kínálatuk is.

A SZÁMOK 1980-as tanulmányi programjai mellett kelendőek voltak a helyszínen megvásárolható szakkönyvek is.

A végfelhasználókat képviselte a már említett Csepel ISZSI-n kívül a Chemolimpex külkereskedelmi vállalat, amely ezen a számítástechnikai szempontból még viszonylag „stúri” területen jó példával jár elől és már több éve folytat számítógépes feldolgozást.



A SZUV és az SZKI távadatfeldolgozási együttműködésének bemutatója

Mivel az NJSZT I. országos kongresszusának tematikája a számítástechnika teljes egészét öfoglta, nem kizárható meg a kiállított berendezések körében. Célzert lett volna azonban, ha a kongresszuson és kiállításon részt vevő vállalatok úgy hangolják össze előadásaikat és kiállítási programjukat, hogy az utóbbi az előadások elhangzottakázzelfogható, hatásos demonstrációja

legyen, mint ahogy az kiállítóknak már régóta be kellene látniuk, hogy a kiállítás az említett problémák ellenére is beállította az „Információs Fórum” szerepét, és a legközelebbi NJSZT bemutatás alkalmánban jól tudják majd hasznosítani a szegedi tapasztalataikat.

GAL FERENC

Kongresszusi szilánkok

Az adatbáziskezelő rendszerek témakörében több előadás elhangzott. Az egyik címe szó szerint a következő volt: „Az adatbáziskezelés lehetőségei és problémái Magyarországon.” Az előadó mégis így kezdte mondanókat: „amit most elmondok, az az USA-ra vonatkozik”. Vajon miért? Ha a lehetőségünk kevés is, problémánk van bőven.

Egy másik előadás bókija. Az előadó nagy hévvel magyaroz, majd a következőképpen folytatja: „amikor mi, számítástechnikusok azt mondjuk a rendszertervezőnek... „szegény rendszertervező, mostantól egyedül több gondjuk van, meg kell találniuk saját helyüket a szakterületek rendszerében.”

A központi egységekről szóló előadásblokkban történt. Az előadók általában írósvetítőt használtak, melynek piszkáló fényénél a vásznon vetített kuszó blokkdiagramokból az első pár sorban ülőkön kívül senki semmit nem látott. Záróbeszéd-

ben a szekció elnöke — tudván az írósvetítő említett hiányosságát — elmondotta, hogy igen kellemetlenül érezte magát, amikor az előadók a halovány vetített képmutatva többször megjegyezték, hogy „amint az az obrán jól látható”.

Az ismerkedési este készült elegendő meghívó hátlopján udvaros szöveg tájékoztató a résztvevőket, hogy az egy üveg szőlőfogyasztásra joggal, és azon túlmenően önköltséget áron lehet fogasztani. A meglegetés az első fizetésnél érte a résztvevőket, hiszen kiderült — mint ahogy azt egy kiszolgáló megjegyezte — a fogyasztás nem önköltségmentes, hanem az „On költségén” értendő.

Ugyancsak egy előadás során hallottuk. Az előadó hivatkozva a szűkre szabott időre, megnyugtató hallgatóságot, hogy nem akar hosszán tartó történeti visszatérítést tenni, az egyes államok között, eseményeket felsorolni, majd ezután hosszán tartóan visszatérített.



Kelendőek voltak a SZÁMOK új szakkönyvekkel

SZEGEDI VISSZHANG

Noha Szeged városa büszkélkedhet szépségével, műveltségével, kulturális életével és még néhány dologgal, de a címbe természeti jelenség nem adatott meg neki, sőt azt már Tihany is elvesztette. Nem is erről, hanem egy társadalmi esemény visszhangjáról szeretnék szólni. Az esemény, vagyis a Neumann János Számítógéptudományi Társaság első országos kongresszusa a múlt év decemberében zajlott le Szegeden. Az ötnapos rendezvényen két szekcióban összesen hetvennyolc előadás hangzott el, melyeket három különböző témában kerekasztal vita egészítet ki. A résztvevők száma meghaladta a hatszázat. Az előadások számára modern, kulturált körülményeket biztosítottak a szervezők. A szállodai elhelyezésre sem panaszkodhattunk. Az első napi plenáris ülésen a magyar számítástechnikai fejlesztés, gyártás és alkalmazás helyzetével ismerkedhettünk meg, majd pedig Neumann János életéről és munkásságáról kaptunk képet. A további napokon huszonkét témacsoportba osztva szakelőadások következtek. Az utolsó napon újabb plenáris üléssel és a Kalmár László emlékérmek átadásával ért véget a közel egyhetes rendezvény.

Nos ezek voltak a száraz tények, de nézzünk egy kicsit a számok, az adatok mögé. Ahhoz, hogy magáról a kongresszusról közelebbi képet alkíthassunk ki, egy nagy egyszerű kérdésre kell megkeresnünk a választ. Ez a kérdés így hangzik: mi tetszett és mi nem? Kezdjük mindjárt az elején. Igen hasznosnak és figyelemre méltónak ítéltük a plenáris ülésen elmondottakat, melyekből — ha csak nagyvonalakban is — áttekinthetjük hazai eredményeinket, gondjainkat és főbb tennivalóinkat az elkövetkező években. Hiányoztak viszont a nagyobb témacsoportokat vezető plenáris ülések, melyeken lehetőség lett volna az érintett szakmai terület problémáiról, fejlődési korlátairól beszélni, és a társadalmi szervezetben koncentrált szellemi energia, a kollektív bölcsesség segítségével az egyes kérdésekben követendő helyes utat megtalálni. Tetszett, hogy az előadások egy része való feladatok megoldásáról szólt, és tetszett, hogy az érdeklődés ezek irányába tolódott. Kevésbé örvendetes viszont, hogy számbeli fölényben mégis a kisebb közérdeklődésre számot tartó egyedi kutatási témák voltak. Bár ezek bemutatása sem haszontalan, de a konkrét alkalmazási feladatok széles körű megoldása, az általánosítható jó elveknek és gyakorlati eredményeknek a népgazdasági szükségleteknek megfelelő terjesztése nagyobb figyelmet kíván. A távadtárolás és az adatbázis-kezelés terén eredményeink szerények, ezért is biztató, hogy hallhattunk jó előadásokat e témákban, és láthattuk, hogy ezek a résztvevők számára sem voltak érdektelenek. Ugyanakkor találkozott sokak véleménye: nem vagyunk olyan helyzetben, hogy új elvű számítógép-konstrukciókról vitakozgassunk, s ha már szántunk is rá néhány órára, nehogy valaki komolyan vegye, és arra gondoljon, hogy ezzel kell foglalkoznia. És itt kapcsolódhatunk egy másik — az etikai kérdésekkel foglalkozó — vitához, hiszen legfontosabb tennivalóink eldöntése és véghezvitele etikai kérdés is. Erről sem árt elgondolkoznunk. Sajnos keveset hallottunk az ESZR gépekről, azok alkalmazásáról, a nehézségekről és a sikereiről. Pedig az ESZR program, az ESZR gépek alkalmazása jövőnk meghatározója, és senkinek sem lehet közömbös, hogy milyen jövő vár ránk. Érdekes lett volna találkozni olyan előadókkal, akik információikkal szolgálnak az ESZR második sorozatának gépeiről, az MSZR program pillanatnyi állásáról, az MSZR gépek itthoni alkalmazásáról. Kérdődtük, hogy ezekben a kérdésekben enyhén szólva hiányosak szakmai társadalmunk ismeretel. Ezzel szemben többen ismertek olyan gépeket és rendszereket, amelyek a közeljövőben aligha lesznek széles körben elterjedtek számítástechnikai eszközökéül alkalmazható intézményeinkben és vállalatunkban.

Esethét voltna az a dokumentálás hiányosságairól, a szabványosítás kérdéseiről, szakmai nyelvünk alakulásáról, szakmánk társadalmi megbecsüléséről is.

Két kerekasztal vitáról már említést tettem. Essék szó a harmadikról is. A késő esti órákig elhúzódtó oktatási vitában elég zavaros kép alakulhatott ki a résztvevőkben. Különösen az általános és középiskolai számítástechnika-oktatás kérdésében találkozhattunk egymásnak ellentmondó véleményekkel. Reméljük, hogy az oktatási eredmények nem ezt fogják tükrözni.

Polytársa a „tetszett, nem tetszett” sorozatot, elmondható, hogy egyes előadások trivialisaként hatottak, míg mások nem igényelték több felkészülést, mint egy-két külföldi sajtótermék átolvasását. Még szerencse, hogy ellensúlyként sok olyan előadót is megismerhettünk, akik mögött komoly, értékes munka áll, és ez biztosíthatja mondandójuk súlyát.

Tíz éves a Neumann János Számítógéptudományi Társaság, és 75 éves lenne névadója. Aránytalanunk tűnik, hogy a két évforduló közül inkább az utóbbiról esett több szó. Megtudtuk, hogy hogyan élt és dolgozott Neumann, de nem tudtuk meg, hogy az elmúlt tíz évben miként tevékenykedett, és hogyan teljesítette feladatait a Társaság. Jó lett volna hallani, hogy az NJSZT munkája mennyiben járult hozzá a számítástechnika elterjedéséhez, hogyan segítette behatolását a magyar gazdaságba és társadalomba. Ha röviden is, de foglalkozhatott volna a kongresszus a Társaság életében végbemert szervezeti fejlődéssel és az idevágó további tervekkel.

Tudom, a „jó lett volna” meg a „tetszett volna” kezdetű mondatokat olvasóink is tudnák tovább sorolni. Ezért, hát nem is folytatom tovább. Végül is ez volt a Társaság első kongresszusa, és szakmánk hazai története is alig több mint tíz évre nyúlik vissza. Tehát átéltünk az ilyenkor szokásos „gyermekbetegségeken”, amiket persze nem árt összegyeznünk és áttekinteni, nehogy kórokozó felütné korban is eredménytelenségnek. Minden hiányossága ellenére is elmondható, hogy az NJSZT első országos kongresszusa nem volt hiábavaló. Jó alkalom volt a szakma képviselőinek találkozására még a hivatalos programokon kívül is. S ha talán több hibát sikerült megjegyezni, mint erényt, az csak azért történt, hogy a tapasztalatokból tanulva pár év múlva a következő kongresszus többet adhason a szakmának, jobban láthassa el feladatát.

CSÁNYI GYÖRGY



A Kongresszus résztvevői

(Fotó: Dr. Somogyi Károlyné)

„Kalmár László” emlékérmek

Múlt év december 7-án, az NJSZT első országos kongresszusának utolsó napján előadásban, ünnepélyes keretek között került sor a „Kalmár László” emlékérmek kiosztására. Emlékérmek kaptott: Benczur András, Dr. Csernyai László, Makay Árpád, Varga László, és közös munkáért Andrákó Hajnal, Gergely Tamás és Németi István. (A szerk.)

Benczur András a matematikai tudományok kandidátusa (KSH Számítógéppalkalmazási Kutató Intézet, osztályvezető).

Tudományos tevékenysége kezdetén (a SZTAKI-ban) érdeklődési területe a sztochasztikus folyamatok alkalmazásai és statisztikai vizsgálata volt. A számítógépek gyakorlati alkalmazásában való lelki nyílástörténeti rendszerek és irányítási rendszerek létrehozásában tevékenykedett. Az utabbi időben jelentős eredményeket ért el az adatbáziskezelő rendszerek elméletében és gyakorlatában. Kandidátusi fokozatát is a területen végzett kutatásai révén szerezte.

Munkáját a gyakorlati feladatok pontos megoldása, az új számítástechnikai módszerek alkalmazása és kidolgozása, valamint ezek kapcsán a mély matematikai összefüggések keresése jellemzi. A gyakorlati problémák megoldásában nagy matematikai intuícióval és problémamegoldással, szellemes algoritmizációs technikával is rendelkezik. Azon kívül matematikusok köré tartozik, akik átjárják a gyakorlat és az alapoktatás közötti kapcsolatot, és mindkét irányban alkotó módon tudnak dolgozni.

Dr. Csernyai László az orvostudományok doktora (Szegedi Orvostudományi Egyetem, egyetemi tanár, az Izotóp Intézet igazgatója).

Orvosként közül elsők között kapcsolódott be a hatvanas évek második felében hazánkban magindult, Kalmár László által kezdeményezett orvosi-képzési, orvosi-számítástechnikai kutatásokba. Később a SZOTE-n a számítástechnikai eszközbázis megteremtésében jelentős szerepe volt. Tudományos tevékenysége a számítástechnika alkalmazása területén főleg a számítógépek automatikus kiértékelésével kapcsolatos. Számítástechnikusokkal együtt több művel, illetve program kidolgozást is ad-

nyított. A komplex fejlesztés eredményeként forgalomba került a KGST országokban a SEGAMS első izotóp-diagnosztikai programcsomag.

Aktív tudományos közéleti tevékenységet fejt ki.

Makay Árpád a matematikai tudományok kandidátusa, egyetemi docens (JATE Számítástudományi Tanszék).

Hosszabb idő óta kiemelkedő számítástechnikai fejlesztés és kutató munkát végez. Kalmár László legjobb számítástechnikai foglalkozó tanítványai közé tartozik. Részt vett a JATE Kibernetikai Laboratórium MINISZK-22 számítógépének beállításában. Továbbfejlesztette az ALGOL-fordítót, kidolgozott egy operációs rendszert, elkészítette a hozzá szükséges programok egy részét.

1972 óta elsősorban az információtároló és -viszokozó rendszerek matematikai és számítástechnikai modelljeivel foglalkozik. Ez volt 1978-ban megválasztott kandidátusi értekezésének témája is. Huszonegy dolgozat szerzője ill. társszerzője.

1973-ban bekapcsolódott a hazai és az ESZR „Perspektívikus számítási rendszerek” bizáti gépi nyelvének kidolgozására irányuló munkákba.

1975-76-ban részt vett egy izotópdolgozó számítógépes rendszer előállítását célzó munkacsoport munkájában.

Aktív tudományos közéleti tevékenységet is kifejt.

Varga László a matematikai tudományok doktora, egyetemi tanár (ELTE TTK Numerikus és gépi matematikai tanszék).

Azok közé tartozik, akik elsősorban kezdték meg hazánkban a számítástechnika művelését. A 60-as évek elején újszerű megoldásokat tartalmazó, hatékony alkalmazási programrendszerrel tünt fel a hazai szakmai életben. Később elsősorban rendszerprogramozási feladatok ötletes megoldásával ért el jelentős sikereket. Fő kutatási területe ma a programozási módszertan, amelynek elméleti megalapozásához több munkával is hozzájárult.

Nemzetközileg elismert kutató, akit több ízben is meghívtak neves külföldi egyetemekre és nemzetközi konferenciákra előadások tartása céljából.



Jelentős szerepet játszik a hazai tudományos közéletben. Több mint negyven tudományos dolgozata jelent meg. Szerzője a jól ismert „Rendszerprogramok elmélete és gyakorlata” című könyvnek. Az egyetlen szívenyalós előadóval járul hozzá a hazai feladatok szívenyalós képzéséhez. Munkássága értékes adalék a hazai tudósok feladatoknak megoldásához is.

Nagy munkabírási kutató, aki jelentős kutatási eredményt, oktatói munkája mellett aktív tudományos közéleti tevékenységet is kifejt.

Andrákó Hajnal, a matematikai tudományok kandidátusa (Matematikai Kutató Intézet, tudományos főmunkatárs), **Gergely Tamás**, a matematikai tudományok kandidátusa (Számítógéppalkalmazási Kutató Intézet, tudományos főmunkatárs), **Németi István**, a matematikai tudományok kandidátusa (Matematikai Kutató Intézet, tudományos főmunkatárs) közös munkájukért részesültek „Kalmár László” emlékérmekben.

A 70-es évek programozáselméletének egyik központi témaköre a programozási nyelvek szemantikájának vizsgálatahoz kapcsolódik. A kutatás olyan formális eszközök kidolgozását igényelte, amelyek egyrészt lehetővé teszik a programok jelentésének egzakt meghatározását, másrészt a programok szemantikai tulajdonságainak bizonyítását, avagy a törvényszerűsítését. Hazánkban Gergely Tamásnak a mesterséges intelligencia témakörében elért eredmények adták az indítást ezen a területen. Az együttes munka keretében univerzálisan alkalmazható és absztrakció modellelméleti eredmények kidolgozására, és nagymértékben hozzájárultak a matematikai számítástudomány fejlődéséhez. A kidolgozott programozáselméleti tételek tevékenységét közel száz tudományos írás jelzi.

DR. SZELESZÁN JÁNOS az NJSZT elnökhelyettese



Hárman a Kalmár emlékérmek közül

Kalmár László özvegyével

(Fotó: Dr. Somogyi Károlyné)

Kerekasztal

Vaskohászati vállalataink
számítógépes problémáiról

A Dunajvárosi Műszaki Napok alkalmából a kohászati vállalatok számítástechnikai vezetői kerekasztalt megbeszélésen vettek meg a számítástechnikában elért eredményeket, felületi problémákat, a fejlődés tendenciáit, várható lehetőségeit és ennek gazdasági és szervezeti-technikai feladatait. A megbeszélésen részt vettek dr. Mudra László főosztályvezető, a Dunajvárosi Vasműtől, az Ózdi Kohászati Üzemek részéről Kóka Lajos főosztályvezető, a Csepel Vas- és Fémipari ISZT képviselőjeként Kárpáti László igazgató, Balázs István számítástechnikai vezető a Lenin Kohászati Művektől, Váradi József osztályvezető a KG ISZSZI részéről, a KGM bázisintézetek képviselőiben, továbbá Gémes Ferenc a NME Kohó- és Fémipari Főiskolai Karáról. (A szerk.)

Igen nagy arányú a fejlődés a kohászati vállalatok adminisztratív, termelési, gazdasági és irányítási folyamatainak elektronikus adatbázison történő feldolgozása, illetve megvalósítása szempontjából. Természetesen a vállalatok gazdasági helyzetének megfelelően ez a fejlődés nem egyforma mértékű. Különböznek jelenleg a számítógépes hardware adottságok, a megoldható feladatok köre, a rendelkezésre álló szakemberek létszáma és képzettsége, továbbá a várható számítástechnikai összefüggő beruházási lehetőségek. A hozzájárulások ráirányítottak arra, hogy a kohászati vállalatok igen sok problémával bírkóznak meg, mióta a számítástechnika belépett a vállalatok gazdasági életébe, és megvetették a számítógépes alkalmazásának alapjait. Ez magában foglalja a hardware és software bázis kialakítását, a számítástechnikai szakemberek kiképzését, a számítógépek karbantartás helybeni megoldását, a tartalékalaktrész-utánpótlás biztosítását (üzemeltetési kérdések), továbbá az egyszerű gépi adatfeldolgozástól az integrált gondolkodási rendszerekig különböző szintű megoldások kifejlesztését. A fejlődés ütemével azonban nem lehetünk elégedettek. A gazdasági és gazdasági feltételek, illetve követelmények növekedése egyre inkább megköveteli az eddignél nagyobb ütemű és átfogóbb fejlődést a vállalati szervező munkában, és ennek vonatkozásait a számítástechnika lehető legteljesebb integrált felhasználását, azaz a számítástechnikai lehetőségek maximális kiaknázását a kohászati iparág területén is. Az eddigi tapasztalatok alapján jelenleg a vállalatok irányítási rendszere, vezetési módszerei, a vállalati munka rendszerszerűletű megvalósítása, az alapozó szervezés hiánya nagymértékben hátráltatja a számítógépes lehetőségek kihasználását — mondotta Kóka Lajos. Ezzel egy időben meg is jelölte a fejlődés egyik legfontosabb célját, az egységes koncepció kialakítását, mely a vállalat több szintű irányítási funkcióját látja el mind a működés, mind a folyamatirányítási területén. Ennek a kiszolgálására számítógéppel támogatott kialakítását tartja szükségesnek.

Az Ózdi Kohászati Üzemek 1979-ben fejezte be egy 130 MFT-os beruházást, mellyel lerakta a számítógépesítés alapjait. Telepítésre került 2 db R-22-es számítógéprendszer és egy R-10-es alapú, 18 munkaállomásos VIDEOPLEX-3 típusú adatirgató. A kidolgozott rendszerek először a termelésirányítási rendszer korszerűsítését szolgálják.

A távlati hardware fejlesztések szereznek. A Videoplex munkaállomások kiterjesztését, az R-10-es és az R-22-esek közvetlen összeköttetését, valamint a két R-22-es multiplex csatlakozásra illesztett maximum 32 vonalú távadatrállesztési lehetőséget biztosított tartalmazzák. A software-fejlesztési feladatok irányát a VI. ötéves tervben a változtatható

gépek határozzák meg. Az 1974 óta folyó szervezési munkáknál az ÖKÜ együttműködött a NOTO-OSZV-vel, a Nehézipari Műszaki Egyetem Dunajvárosi Főiskolai Karával és a KG ISZSZI-vel.

A Dunajvárosi Vasmű a fejlesztési feladatait 10 év alatti szándéktervekkel megoldani — mondotta dr. Mudra László. Igazgatói tanács határozott arról, hogy ez a fejlesztési terv milyen lépésekben, milyen koncepció alapján menjen végbe. A költségekre 800 millió Ft-ot irányoztak elő. Céltul tűzték ki egy integrált vállalatirányítási rendszer folyamatos bevezetését. Ennek alapja egy general-konceptió, mely körülhatárolja, hogy ez hány folyamatirányítási rendszert érint a vállalatnál, hány gazdasági rendszer, al- és részrendszer kialakítását teszi szükségessé. Ennek a feladatnak hardware háttere egy háromszintes számítógéppház, amely áll: egy központból két nagygéppel (R-35 és R-40), 11 alközpontból 20 db kisgéppel, 220 adatvégállomással 250 terminállal.

A Lenin Kohászati Művek eddigi eredményei mellett további fejlesztési lehetőségei szerényebbek, mint a többi kohászati vállalatoké, csepengett ki Balázs István beszámolója. Az indulási feltételek is nehezebbek voltak, egy BULL-G, 115-ös gép segítette a számítástechnika betérését a szakmába, mely még ma is üzemel. 1979-ben került sor egy R-22-es számítógépes installálására. Igen nagy problémákat vetett fel részben a gép üzembe helyezése és a saját műszaki gárda létrehozása a gépbeszerzés körülmények miatt. Nem volt könnyű a környezeti feltételek kialakítása, a számítástechnikai szakemberek oktatása és megfelelő létszámának biztosítása. Problémát jelentett például, hogy korábban (3 éve) külső intézettel kialakított beruházási — elszámolási rendszer kompatibilitás hiánya miatt ezen a gépen nem tudott megvalósulni. Az R-22-es elsősorban termelésirányítási feladatok segítésére kívánják felhasználni. Távlatokban a hardware fejlesztési lehetőségek igen szűkösek, a gyakorlatilag három-, illetve kétműszakos üzemeltetéshez szükséges létszámnövekedést (rendszereszerzők, programozók, műszaki karbantartók) tervezik. A számítógép részletes felhasználási tervét a „Számítógépes helyzet a Lenin Kohászati Művekben” c. tanulmányban rögzítették.

Az előzőkhez csatlakozva Kárpáti László ismertette a Csepel Művek számítástechnikában elért eredményeit és távlati terveit, valamint a számítástechnika alkalmazásának nehézségeit. Az elhangzottakból kitűnik, hogy a számítástechnika alkalmazásában a Csepeli VFM jelentős eredményeket ért el. A kohászati vállalatok közül itt alkalmazták elsőként számítógépeket. Kezdetben egyszerű adatfeldolgozó munkákat végeztek (ELLIOTT 4130-as géppel), majd 1973-ban az egyre növekvő feladatok ellátására egy SYSTEM 4/32-es

géppel bővítették gépparkjukat, és 1979-ben üzembe állítottak két R-22-es gépet. A Csepeli VFM ezzel a gépparkkal szeretné megoldani 14 vállalatának számítástechnikai problémáit. További terveit között szerepel a távadatrállesztés, az adatirgatók további decentralizációja, közpégek fejlesztése, és a bérletbiztosítás fejlesztéséhez 30 mikroszámítógép üzembe helyezése. Erre a gépi konfigurációra támaszkodva kívánják megvalósítani a gyártáselőkészítési, gazdasági rendszerek, bizonyos típusrendszerek kidolgozását.

A megbeszélés során kiderült, hogy a KGM kohászati vállalatainak — néhány kisebb eltéréstől eltekintve — nagyon hasonló, általánosan megfogalmazható nehézségekkel kell megküzdeniük a számítástechnika alkalmazásában és további fejlesztési terveik megvalósításában. Ezek közül nem fontossági sorrendben az alábbiakat lehet kiemelni.

A már meglévő gépi kapacitás üzemeltetésének kérdése. Ezen a téren a probléma abból fakad, hogy a kohászati vállalatok alkalmazkodva az ESZR programhoz, az elmúlt időszakban majdnem kizárólag ESZR gépekkel (R-10, R-20, R-22, R-40) bővítették a már meglévő gépparkjukat. A NOTO-OSZV azonban, melynek többek között feladata biztosítani ezekben a gépekben a karbantartást és alkatrész-utánpótlást, sajnos nem áll a hivatásos magaslatán. Szinte mindegyik vállalat kifogásolja, hogy az esetenként kért segítséget későn érkezik, az alkatrész-utánpótlás akadózik vagy költségesebb, mintha más uton próbálják azokat beszerezni a vállalatok. Az OSZV még olyan esetben sem nyújtott segítséget — különböző okokra hivatkozva — amikor egy R-22-es gép telepítésénél lett volna szükség a közreműködésükre. Az LKM így a Borsod megyei VEGYTERV segítséget vette igénybe a gépterem-klimahelyiség tervezéséhez. Kivánatos volna ezt a problémát illetően fórumon megvitatni, mivel az adott vállalatok ugyan nagy energiabefektetés árán létrehozták a saját műszaki karbantartó gárdájukat, de szeretnének a továbbiakban is együttműködni a NOTO-OSZV-vel, bizonyos esetekben a segítségüket igénybe venni.

Minden vállalat kisebb-nagyobb mértékben küzd a szakember problémával. Viszonylag lassan sikerül felzárkózni az egyre növekvő feladatokhoz. Ennek a témának a megoldása többirányú feladatot jelent. Egyrészt az iparághoz értő szakemberek kiképzését, másrészt megfelelő létszámában való alkalmazását. Azok a vállalatok is, amelyek úgy érzik, hogy elég szakemberek van, más iparág vagy intézmény segítségét veszik igénybe szervezési, programozási feladatok elvégzéséhez. Többek hiányolták a típusrendszerek, típus-számítógépek megszervezését, általános programcsomagok felhasználását. Néhány esetben a számítástechnika célszerű felhasználását gátolja, hogy a vállalatoknál az alap-szervezés sem megoldott, így az integrált vállalatirányítási rendszer kialakítása csak távlati cél lehet. Egyik igen jelentős kérdés — melyet az e területen éppen legjobban álló Csepeli VFM vetett fel — hogy az ágazati számítástechnikai intézetek és a kohászati vállalatok együttműködése nem

A gépi adatfeldolgozás
a Lenin
Kohászati Művekben

A Lenin Kohászati Művekben 1938-ban állították üzembe az első IBM típusú, lyukkártyás adatfeldolgozó gépeket. A berendezések évtizedeken át kifogástalanul működtek. A bér-, anyag- és rendelésfeldolgozások során szerzett kedvező tapasztalatok alapján a vállalatvezetés hozzájárult egy második generációs számítógép beszerzéséhez. 1968 közepére befejeződtek a BULL GAMMA 115 típusú gép telepítésével kapcsolatos átszervezés és Borsod megye első számítógépe megkezdte üzemszerű működését. Azóta több mint tíz, bár nehézségekben bővelkedő, eredményekben is gazdag év telt el.

Az alapkonfiguráció, amelyhez a 4 db mágnesszalag egységen kívül csak 2 db mágnesszalag tartozott, 1972-ben 2 db, a korábbiakkal egyező kapacitású, mágnesszalag egységgel bővült. Bár hardware területen nem volt jelentős változás, a számítógépes feldolgozások és rendszerek, valamint a személyi állomány vonatkozásában jelentős mennyiségi és minőségi fejlődés indult.

A létszám a kezdeti 40 főről 90-re, majd az utóbbi 4 évben 120 főre növekedett, s a számítástechnikai foglalkozók körébe tartozók és csoportok átszervezésével 1975-ben önálló szervezeti egységgé létezőtt a Számítástechnikai Főosztály közvetlenül a gazdasági igazgató felügyelete alatt.

Meghonosítottuk két szakas-

ban valósult meg. Az első idő-

szakot az adatfeldolgozási

munkák minél szélesebb körű

megfelelő, és ami még szomo-

rubba, a számítástechnikai in-

tezetek által kidolgozott ren-

dszerek nehezen valók vállalat-

lati rendszereké. Gémes Fe-

renc hozzászólásában alátá-

masztotta az elmondottakat,

szerte egy probléma, hogy a

rendszereszerzők nem tud-

nak megfelelő kontaktust te-

remteni a vállalati szakembe-

rekkel, a másik észrevétel,

hogy a számítástechnikai in-

tezeteken belül sem összehang-

olt a munkatársak kapcsolata.

Ez főként a szervezőkre és a

programozókra vonatkozik.

Figyelemre méltó az egész

iparág egységes szemlélete és

fejlődése szempontjából, hogy

a kohászati vállalatok anyagi

eszközei igen jelentős mérték-

ben eltérnek egymástól. (PI, a

DVM 800 millió Ft-ot tud fej-

lesztésre fordítani), az LKM-

nek a kombinált számítógépes

acélmű termelésirányításon

külvü minimális rendelkezé-

re álló beruházási lehetősége,

a Csepeli VFM jelenlegi kon-

díciói megfelelőek, a KG ISZ-

SZI azonban állig 10 millió Ft

fejlesztési lehetőséggel rendel-

kezik.) Ennek következménye,

hogy a fejlesztési lehetőségek

és tervek is különböző színvo-

nalon vannak és lesznek. A

vezetők közül igen sokan fel-

ismerték, hogy a fejlődés meg-

követeli a vállalati integrált

irányítási rendszer kialakítá-

sát, de ehhez megfelelő anyagi

kondíciók szükségesek.

kiterjesztése jellemezte: szervezeti egységként a vállalat ügyszólván minden ügyegységét, üzemet és főosztályt jelentős számítógépes támogatásban részesítette, az anyagbeszerzéstől a termelési számolásig keresztül a számlázásig. Az ilyen programok száma már csaknem félezer volt, s még korántsem beszélhetünk a feladatok teljes körű megoldásáról. A rendszeres adatfeldolgozási munkák számának növekedése megkövetelte, hogy a kezdeti egy műszakos üzemeltetést a folyamatos kettő, majd a három műszakos üzemeltetés váltása fel.

A fejlődés 1976 végéig az adatfeldolgozásban bontakozott ki, s ez napjainkban is folytatódik az új feladatok megoldásával, a régiék tökéletesítésével, saját terveink és a vállalat belüli igények maradéktalan teljesítésével. Ebben az időszakban megvalósult a kész programok folyamatos rendszeresítése, egymáshoz való illesztése és egy programrendszer kialakítása, valamint a már működő rendszerekre épülő vállalati komplex információrendszer terének kialakítása. Ez a rendszer magában foglalja a termelésirányítást, a rendelésfeldolgozást és számlázást, a készletgazdálkodást, valamint a személyi és a munkaügyi nyilvántartás alrendszerin kívül az egyéb gazdasági feladatok megoldását szolgáló számítógépes feldolgozókat is.

Ennek érdekében az eltelt három év alatt 350-nél több új (Folytatás a 9. oldalon.)

kat koncentrálna egységes irányba próbálja teremni a továbbfejlesztés lépéseit.

Ennek egyik eszközeként a KO VIR (Kohászati Vállalati Információs Rendszer) alkalmazását említi, és mivel a KGM bázisintézetek (KG ISZSZI) szakemberei kevés tapasztalattal rendelkeznek a kohászati iparban, fokozott együttműködést és a felhalmozott tapasztalatok közös felhasználását tartja célravezetőnek a KGM által meghirdetett ESZR programnak megfelelően a kohászati vállalatok nagyjából egységes hardware bázissal rendelkeznek. Ez alapvetően megkönnyíti az egységes programcsomagok kidolgozását, vagy a már meglévő használatát és azok valamilyeni iparági vállalatnál történő adaptálását, és jelentős mértékben megrövidítette az egységes munkák átfutási idejét. Munkaerő-megtakarítást is jelentene, mivel nem többszörösen dolgoznának ki rendszereket az iparág területén, és a gépioldali kedvezőbb kihasználással járna. A javasolt megoldások bizonyos mértékben kiegyenlítik a különböző anyagi helyzetből származó hátrányokat, és lehetővé teszik, hogy az iparág az eddignél magasabb számítástechnikai szintet érjen el. Végezetül elmondhatjuk, hogy nagyon hasznos és remélhetőleg eredményes egy olyan beszélgetés, amelyen egy iparág számítástechnikai szakemberei közösen tudják mérlegelni és értékelni a szakmai problémákat, valamint együtt tekintik át az egész iparágat érintő kérdéseket. Talán még gyümölcsözőbbek lehetnének az ilyen megbeszélések, ha a számítástechnikai szakemberek közül a kohászati vállalatok illetékes vezetői is szót kapnának, és elmondhatnák tapasztalataikat és javaslataikat.



ESZ-1022-es gépterem

program, illetve programmódosítás készült, amelyek közül a legjelentősebbek a befejezett, a rendszerileg önálló folyamatként működő alábbi munkák:

- a nemesacél-hengermű termelési programjának teljesítése és termeléselszámolása;
- kovácsoltáru rendelésfeldolgozás, gyártmánytervezés, normaóra számítás, cégenkénti ellátmányterhelés;
- a hengerelt és hidegáru rendelésfeldolgozás kimutatása különféle vetületekben;
- a hengerelt és hidegáru gyártmányösszetételének vizsgálata;
- gyártmány törzsadattár kialakítása;
- szállítók—megrendelők törzsadattár létrehozása;
- fogyóeszköz nyilvántartás kialakítása;
- számlázás számítógépen történő összesítése és pénzügyi információ feldolgozás;
- ötvöztényes számítás;
- pénzügyi teljesülések kimutatása.

Rendszerfejlesztés

A legjelentősebbnek ítéltjük az egységes törzsadattárak létrehozását. Ezek közül a gyártmánytörzsadattár rendszert kell kiemelni, mert ez szolgáltatja a gyártásra kerülő termékek legfontosabb adatait minden illetékes szerv és adatfeldolgozási folyamat részére.

A többoldalú használhatóság célját szolgálja a szállítók—megrendelők törzsadattár is, amely a vállalat ügyfeleinek minden szükséges adatát tartalmazza.

Folyamatban van az anyag-törzsadattár szervezése is.

A vállalat gazdasági érdekeinek megfelelő, koncentráltabb adatfeldolgozás érdekében központosítottuk a törzsadattárak létrehozását és felügyeletét. Ez a központi törzsadattár rendszer alapja lehet a jövőben kialakítandó vállalati szintű adatbanknak.

A termelésirányítás céljára eddig kidolgozott és alkalmazott rendszerek tartalmát nagy mértékben befolyásolta a rendelkezésre álló technika, valamint a vállalat termékeinek összetétele.

A termelésirányítás alapvető alrendszerként kezelt rendelésfeldolgozástól, a közeljövőben realizálódik a beérkezett rendelések nyilvántartása, a rendeléseknek a rendelők és a termékek paramétereivel való ellátása, a rendeléseknek a tervek-, és beszerzés-terhelések-kénti értékelése, a vizsgálógépek rendelések nyilvántartása és árazása.

Kidolgozott a rendelésfeldolgozásnak a kiszállítási alrendszerrel való kapcsolatát, bevezetése a közeljövőben megvalósul. Eredményként az egyes területeken a rendelők részére biztosított mennyiségi terv teljesítésén kívül, a rendelések teljesítésének mindenkor állapota is felismerhető lesz. A vállalati rendelésállomány alapján működő gyártástervezési, gyártáselőkészítési számítógépes feldolgozókat, amelyek a negyedéves, a havi, il-

letve a dekád programok összehangolását végzik, a henger-művek vonatkozásában is kidolgozták.

A szűkös számítógépi kapacitás miatt az operatív termelésirányítást képező napi programozási feladatok számítógéppel történő megoldására még nem kerülhetett sor. A napi programozási feladatok sikerének és pontosságának biztosítása céljából azonban kidolgoztuk az úgynevezett gyártáskövetési alrendszert. Ez a negyedévi, havi és dekád tervekben meghatározott rendelések gyártó-berendezésenkénti teljesülésének ütemét teszi láthatóvá a napi programozást végzők és a kereskedelmi dolgozók részére. A gyártáskövetés teremt meg a lehetőséget a kohászati félkész- és késztermékek raktári állományának rendszeres figyelésére, valamint a vertikális folyamatban haladó anyagok egyes berendezések közötti mennyiségének és a selejté váló anyagok mennyiségének kimutatására.

Az alrendszer egyes részei már működnek, más részei bevezetés alatt állnak.

A termelés-elszámolási funkciók számítógépes ellátása vállalati szinten késznek tekinthető; betét és késztermék vonatkozásában a minőségellenőrzési folyamatokból származó selejtadatok alapján pontos információk szolgáltathatók a

termelési statisztikák és a vállalati anyagelszámolások előkészítéséhez.

A termelésirányítási rendszer működésének lényeges alkotója a minőségellenőrzési alrendszer; döntő szerepe van a gyártáskövetési alrendszerben, lehetővé teszi a technológiai műveletek során keletkező különféle készletek kimutatását.

Bevezetés alatt áll egy korszerű munkaerő nyilvántartási rendszer, amely a jelenlegi, szintén számítógépes nyilvántartási rendszert fogja felváltani, mert statikus volta miatt nem szolgált naprakész információkat.

Újabb feladatok

Az 1968-ban telepített számítógép 1977-re szűk keresztmetszetnek bizonyult. Megkezdődtek a tárgyalások egy R-22-es típusú számítógép beszerzésére. A gép fogadása komoly előkészületeket, nagyszámú építkezést is kívánt. Egyik hivatalhazánk épületét meg kellett toldani egy kétemelet magas folyotattal, ahol a BULL GAMMA 115-ös és az R-22-es számítógépen kívül a teljes adatrögzítő részleg, valamint az üzemeltető és kiszolgáló személyzet is helyet kapott.

1979 második felében megkezdődött az üzembe helyezés, és még ebben az évben befejeződnék a próbüzemlések is. 1980-tól a BULL GAMMA 115-ös további három műszakos leterhelése mellett már egy műszakban üzemelhet az R-22-es is, a következő konfigurációval:

- 1 db központi egység 336 Kbyte
- 3 db mágneslemez egység 79 Mbyte
- 4 db mágnesszalag egység 800 byte/inch
- 2 db kártyaolvasó
- 1 db kártyalyukasztó
- 1 db lyukszalagolvasó
- 1 db lyukszalaglyukasztó
- 2 db soronytató.

Ez a kiépítettség rövid időn belül a jelenlegivel egyező kapacitással, további három mágneslemez egységgel bővül.

Számítástechnikai feladatainkat a következő egy-két évben

MOLNAR GEZÁNE

Adalékok az ESZ-1022-eshez

Különböfélé — főképp klímaberendezéssel kapcsolatos — okok miatt az 1979 januárjában a Lenin Kohászati Művekbe leszállított gép felállítását 1979. augusztus 23-án kezdődött el, és szeptember 18-án fejeződött be. Az egyhetes próbüzem szeptember 19—25-ig tartott.

Az üzembehelyezést az OSZV hattagú brigádja végezte, esetenként erősen megnyújtott műszakban. Az üzembehelyezés alatt viszonylag sok IC-t kellett cserélni, aminek az oka megítélésünk szerint főképp az IC-knek az egyéb alkatrészekhez viszonyított magas számában keresendő, illetve abban, hogy a berendezések a gyártó műveknél minimális ideig kerülnek „égetésre”.

A berendezéseknél fellépő konkrét problémák közül megemlítenénk a bolgár lemezcsomagokat. Eredeti csomagolásban érkeztek, ám dobozban belül nagy mennyiségű porral. A beállítólamez például olyan piszkos volt, hogy több mint 1 liter izopropilalkoholt kellett elhasználni a tisztításhoz. A lemezcsomagok lemezeinek hullámossága nagyobb, mint amit más számítógépeken korábban megszoktunk, sőt a lemezék éle láthatóan több helyen meg volt ütve.

Az átadást követő 2 hónapban a meghibásodások száma napi 1—2 között volt. Főképp a multiplex perifériák hibásodnak meg, de a hibák egy része

érintkezési problémából adódik.

Mágneslemez egységeknél a fejbállítás általában 2 hetente célszerű ellenőrizni, bár a leszállított beállítólamez, véleményünk — az OSZV véleménye — szerint sem tesz lehetővé pontos beállítást.

A mágnesszalagos berendezések közül 3 üzemserűen használható, egy egységünk több mint egy hónapja munkára alkalmatlan, de üzembehelyezése óta megbízhatatlan volt. A számítógép egyébként szeptember 26-tól normálisan üzemel, az IBM 26.2 operációs rendszerrel.

S most néhány szót a klímáról. A klímaberendezést 1979. II. illetve módosítás után IV. hónapban kellett volna leszállítani, ehelyett megérkezett VI. 8-án. Számítalon probléma volt üzembehelyezésével, és így csak XI. 23-án adták át! Ez a dolog egyik oldala. A másik az, hogy a számítógépet és a klímaberendezést nem egymástól függetlenül kellene beszerezni, telepíteni, hanem együtt. Megítélésünk szerint a tevékenység — akár fővállalkozásban — az OSZV feladata lehetne a jövőben.

Igy nem fordulna elő 7 hónapos késedelem egy nagyszámú számítógép üzembehelyezésében, és talán nem tartana ötször annyi ideig egy klímaberendezés üzembehelyezése, mint egy számítógépé.

SIMON IMRE

bizonyos mértékben befolyásolja az 1978 óta folyó LD konverteres kombinált acélműi nagyberuházás. Az acélműi folyamatirányítást három, japán gyártmányú kiszámítógép látja el, ezek beszerzése és a kezelő személyzet kiképzése folyamatban van.

További feladatunk a kombinált acélmű számítógépes üzemirányítási tevékenységéből nyert alapadatok birtokában a kombinált acélműi gyártmányok termeléselszámolása, és ehhez kapcsolódva a vállalati statisztikai kötelezettségeihez szükséges számítógépes adatfeldolgozó rendszer és a programok elkészítése. A kialakítandó új rendszerhez kompatibilisen kell kidolgozni a jelenlegi acélmű racionalizálási számolási rendszerét is.

Az elkövetkező évek fontos feladata a vállalati anyagellátási információk rendszerének kidolgozása, és ezen belül adatfeldolgozási folyamatok létrehozása. A rendszernek a jelenlegi manuális tevékenységek csökkentését, az operatív irányításban alkalmazható naprakész információk szolgáltatását, a pontos anyagelszámolást és a társadalmi tulajdon védelmét kell megvalósítania. A feladatok megoldása az új, s a korábbinál jóval nagyobb kapacitással számított üzembeállításával kezelhető közelségbe kerül.

BALÁZE ISTVAN
Lenin Kohászati Művek
Számítástechnika Vezető

Új számítástechnikai központ

1979. november 29-án Miskolcra ünnepélyes keretek között átadták az LKM új számítástechnikai központját. Majtényi Lajos, a vállalati Beruházási Igazgatója köszöntötte a létesítményét megtekintő valamennyi előadást megvendéglátó, a számítástechnikai központ dolgozóit, a vendégeket, először Fülöp Péter, a Miskolci városi Pártbizottság gazdaságpolitikai osztályának vezetőjét, dr. Kádár Lászlót, az Állami Vállalkozási Bank területi igazgatóját, dr. Karvay Gyulát, az Országos Számítógépprognostikai Vállalat értékesítési főosztályának vezetőjét és dr. Legráti Istvánt, a KG ISZSZI gazdasági igazgatóját.

Ezúttal Herendi Rósz, az LKM miskolci igazgatója történeti áttekintést adott a számítástechnika alkalmazásairól, amely a 30-as évek végeén kezdődött a vállalati szintű. Dorozd magye első számítógépes 1968-ban Bányászati Művekben. Az érdekes életrajzban a számítástechnikai feladatok olyanra megkövetkezők, hogy szükségessé vált az új központ megvalósítása. Az anyag lehetőségei miatt az operatív termelésirányításra ma még csak terv, és a napi programozás érdekében egy gyártáskövetési alrendszer is kidolgozták a gyártó belüli irányítás részéül. Távlati feladat a Kombinált Acélmű folyamatirányítása, a vállalati szintű adatbank megteremtése.

Gyors és pontos információk biztosítása továbbására ad lehetőséget az új épülethez áttelepített BULL GAMMA, s az új számítógép — mondható szakmai ismeretfejlés Balázs István, az LKM számítástechnikai vezetője. Lehetővégyük a termelési folyamatok jobb áttekintését. A létesítmény dísztervezés gyorsasággal elkészült.

M. G.

Termelésirányításon keresztül a korszerű számviteli elszámolásért

A Lenin Kohászati Művekben 1968-ban próbálkoztunk először a korszerű adatfeldolgozás alkalmazásával a termelési szférában. A tapasztalatok alapján 1978-ban kidolgoztuk a hengerelt áruk számítógépes adatfeldolgozással segített olyan termelésirányítási rendszerét, amelyhez később csatlakoztatható egyéb termékek termelésirányítási rendszere is.

Egyik célunk volt, hogy a rendszer az anyagok vonatkozásában közvetlenül szolgáltatja az adatokat a számviteli elszámolás részére. Eredeti elképzelésünkét módosította a szállítólevél és a számlabonyolmány kötelező formájának és tartalmának előírása, de az a számítógéppel történő számlázás megvalósulását fogja elősegíteni.

A rendszerkonceptió nem a termelésirányítási folyamatok sorrendjében valósul meg. A termelésirányítási információk rendszere három szintes: a rendelésfeldolgozás, a termelésprogramozás, az operatív termelésirányítás és a kiszállítási funkciók azok a mérési pontok, amelyeknek egymáshoz való viszonya határozza meg az információ kimeneteket.

A rendszerben alapvetően kétféle adatgyűjtési szerkezet szolgáltatja az operatív termelésirányítás adatait: a készre-gyártó hengereknek termelése és a félkésztermék, a durva

rúd és a durva idomacél gyártó hengereknek termelése.

Az utóbbi területen jelentős tényező a termékek átsorolása, átminősítése, ami szükségessé tette a bugakészletek operatív nyilvántartásának megszervezését.

Az említett háromszintű rendszer vázlatát az ábrán látható.

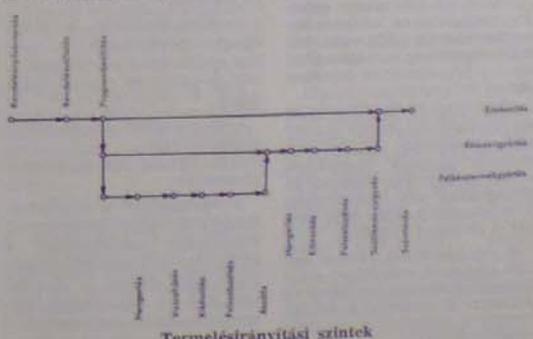
Az egyes szintek jellemzőinek bemutatása rövidül a számítógépes termelésirányítás lényegére.

Értékesítés „A” szint

A rendeléseket alaki ellenőrzés, majd technológiai és gyártástechnikai előírások után adatrögzítésre továbbítják. A számítógépes adatfeldolgozás lehetőséget nyújt az el nem vállalt rendelésállomány vizsgálata, süllyesített termelőberendezések kapacitásának terhelésére.

A rendeléselbíráló rendelkezésre állnak a munkaigényesség adatai is. A vállalt rendelések vizsgálata számítógéppel készült, felhasználva a típuszövegek adattárát. A rendelésnyilvántartás adataiban ezeket a tételeket a vállalás kódjával jelölik.

(Folytatás a 10. oldalon.)



Termelésirányítási szintek

Termelésirányításon keresztül a korszerű számítési elszámolásért

(Folytatás a 2. oldalról.)

Értékesítés „B” szint

A rendelésszámla alapján a termelési programba még fel nem vett része a programozást végző szakemberek részére azonosítók szerint csoportosítva, a terhelést mutató adatokkal együtt rendelkezésre áll.

E kimutatás alapján állítható össze deklarációs termelési program az azonos termékekre vonatkozóan. A bizonylatok számítógépes feldolgozásának eredményeként létrejön a kész hengerszer termelési programját tartalmazó adattár, valamint a készru betétszükségletének kiszámításával a félkésztermékek gyártási programját tartalmazó adattár.

Ezzel egyidőben, kimutatás formájában készülnek el az érintett szakterületek termelési programjai.

Félkésztermékek

A félkésztermékgyártás programja a kovácsoló üzemek betétanyag igényével kiegészített betétanyagigényt tartalmazza.

A program végrehajtása napi ütemezés szerint történik. A napi ütemezés — acélgyártási, illetve félkésztermék gyártási napi program — számítógéppel készül.

A hengerelt termékek, bugák csak bizonylatokkal kerülhetnek a következő munkafázisba.

Mérőpontok az alábbi munkafázisok: hengerelés, visszahűtés, kikészítés, felszabadítás, átvetel.

A mérőpontokon a bizonylat adatait rögzítik, és a napenkénti számítógépes feldolgozással aktualizálják a félkésztermékgyártás programját tartalmazó adattárt, valamint a rendeléssel nem fedezett készletek adattárát.

Részletes és átfogó információt tartalmazó kimutatások nyújtanak fázispontot a termelés előrehaladásának és a készletek alakulásának ellenőrzésére.

A félkésztermékgyártás operatív irányítási szintjének az átvetelt tartalmazó kimenetű szignálját a készletnövekedés adatait annak az adattárnak, amely a készruvártó berendezéseknél a betébugák adatait tartalmazza.

Késztermék

Az értékesítési szinten kiállított bizonylat napi besorolása képezi az illető hengerszer napi programját. Az egyes bizonylatokra összevont rendelésszerűen felírt megfelelő hengerszeri betét adatok, és a termelési adatok napi számítógépes feldolgozása lehetővé teszi a program bejegyzésére az adattárba és a betébuga készlet tartalmazó adattár aktualizálására.

A kikészítő termelési rendelésre történik az adott bizonylat alapján dolgozókat fel, majd rögzítik a termelési adatokat a deklarációs adattárban.

Ez az adattár lehetővé teszi bejelentési bizonylatok számítógépes készítését a minőségellenőrzés számára, megjelenve azokat az adatokat, amelyek az előírásoknak nem felelnek meg. A minőségellenőrzés csak ezeket a tételeket vizsgálja.

A felszabadított tétel lista alapján a számítógép szállítólevél bizonylatokat készít és feljegyzi az adatokat a deklarációs program, valamint a rendelésszámlákban.

A felszabadított termék vagyonba rakása, majd mérlegelése után az azonosított és a mennyiségi adatokat a szállítólevélről rögzítik. Ez lehetőséget nyújt a számítógéppel végrehajtott számlázás megoldására és egyben olyan számla-adattár létrehozására, amivel megoldható a pénzügyi fizetési megbízások számítógéppel való készítése és az árbevételi elemzésekhez szükséges kimutatások készítése.

A számítógéppel segített termelésirányítási rendszer törzsadattár rendszerre támaszkodik.

Ebben egymással szoros kapcsolatban levő minőség, termék, gyártási szám, terméknev-adattárak biztosítják a szükséges állandó adatokat, mint minőségszámok, hengerelési minőségek, bugagyártási idők, visszahűtési napok, kovácsolási minőségek stb.

A rendelésszámlázási szint feldolgozásainak egyik alapja a szállítók — megrendelők törzsadattár. Ez a KSH törzsadattár alapján lehetőséget ad a vállalatunkkal kapcsolatban álló minden cég azonosítására, és egyéb jellemzőjének kiírására.

A KSH törzsadattár rendszerben egy láncolt törzsadattár segítségével azonosíthatók azok a cégek is, amelyeknek csak a pénzforgalmi jelzőszám vagy csak az OTP száma áll rendelkezésre.

A termelésirányítási rendszer termelés-számlázási funkciókat is betölt. Minden elszámolási fázisnál létrejönnek azok az adattárak, melyekből az elszámolás kimutatások formájában megvalósul. Ezek: betétanyag vételezés, hulladék vételezés, selejthulladék vételezés, készruaktárba bevetélezés, készruaktárból kiadás.

A feldolgozás lényeges része az a két göngyöltött adattár, amely a rendszerrel összekapcsolva termékeként, illetve gyártási számonként lehetővé teszi az önköltségszámítást bármely időpontban.

A hengereltárukkal kapcsolatos számviteli elszámolások minden adatát az operatív termelésirányítási folyamatban rögzítik, illetve állítják elő.

A változó rendszer egyes részei már megvalósultak, illetve megvalósításuk folyamatban van, vagy a közeli jövőre tervezett.

Üzemszerűen segíti a termelésirányítást és a számviteli elszámolást a blokkhengerszer, illetve a nemesacélhengermű hengerszerainak feldolgozói rendszere.

Egyéb területeken is számítógépes feldolgozásokkal segítjük a termelésirányítási munkáját, de nem az ismertebb formákban.

Jelenleg az alábbi eszközök állnak rendelkezésre:

- 1 db R-32-es számítógép
- 1 db BULL G 115-ös számítógép
- 3 db Soemtron 383-as elszámolástartomány
- 4 db Optima 528-as szervezőautomata.

A rendszernek a félkésztermékgyártó napi programmal kapcsolatos feldolgozásait a HITACHI gyártmányú számítógép fogja ellátni a Kombi-nál Acólimó folyamatirányítási rendszerének keretében.

KADAR ENDRE

Az anyagellátási és -gazdálkodási információs rendszer korszerűsítése

A fejlesztés lehetőségeit figyelembe véve a Lenin Kohászati Művek több nagy jelentőségű számítástechnikai és szervezési feladatot tűzött ki maga elé. Ezek egyike a vállalat anyagellátási és -gazdálkodási információs rendszerének továbbfejlesztése.

Az átszervezés szükségszerű volt. Míg a vállalat több területén — például rendelésszámlázás, termelésprogramozás, számlázási tevékenység, állásfoglalás, selejtel-számolás stb. — már korszerű számítógépes információs rendszer működött, addig az anyagellátási és a gazdálkodási területén csak a hagyományos lyukkártyás adatfeldolgozási rendszer funkcionált. Ez a tény emellett, hogy nem tudta biztosítani az anyagellátási és -gazdálkodási információs igényeit, gátolnivaló a különböző résztevékenységek információs rendszerének korszerűsítésére is. Sürgette az átszervezést az is, hogy az R-22-es számítógép telepítésével egyidőben már eladták a Holter-lyukkártyás táblázógepeket, amelyek akkor még adatokat szolgáltatottak az anyagellátás részére.

A kialakítandó rendszer ismertetése előtt két momentumra kívánunk rámutatni.

Az egyik az, hogy korszerű és jól működő rendszert csak abban az esetben lehet kialakítani, ha az adott terület gazdasági vezetői bíznak az új rendszerben, magukénak tekintik, valós adatokkal működnek, és felfedett hibáit konstruktívan bírálják. E tekintetben rendkívül szerencsés helyzetben vagyunk, mert munkánkhoz a vállalat és az adott terület vezetőitől minden támogatást megkaptunk.

A szakmai közutadiban az anyagellátás és -gazdálkodási információs rendszer megvalósítása több-kevesebb az anyaggyűjtés és a készletalakulás nyilvántartását jelent. Ezért ebben a vonatkozásban az anyagellátás és az anyagszámítás kialakításának hangsúlyozom kiemeltet.

Az anyagellátási és -gazdálkodási számítógépes adatfeldolgozási rendszernek struktúráját, valamint megszervezésének menetét az egyes döntési pontokon is a különböző irányítási szinteken jelentkező output igények határozták meg. Címzavakban megfogalmazva ezek az alábbiak:

— Az anyagigénylési jogosítvának értékelése: kimutatás az anyag raktári készletéről, a nyitott rendelésszámlákról és az előző negyedévek felhasználásáról.

— Megrendelés, visszaigazolás, anyagbeérkezés: kimutatás a megrendelt anyagokról, kimutatás a beérkezett visszaigazolásokról, kimutatás a megrendelésekről, amelyekre nem érkezett visszaigazolás, kimutatás a beérkezett anyagár-különbözetről beérkezési tételeként és számlaként.

— Beszerzési tevékenységgel kapcsolatos egyéb információk: kimutatás a tárgyfelvétel lezárlatán Alomanyról, kimutatás a szállítási határidő után érkezett és kötbérezhető tételekről, kimutatás a szállítási határidő előtt érkezett tételekről.

— Számviteli tevékenység: közvetlen és közvetett költség elszámolása, statisztika.

— Gazdálkodási és raktározási: raktárforgalmi kimutatás, elfekvő és inkurrens készletek feltárása, import beszerzésből eredő anyagok felhasználása.

A rendszer kialakításához szorosan hozzákapszolódnak a készletnormák kidolgozása.

Vállalatunkra — a hazai gyakorlatban igazodva — a ciklikus készletgazdálkodás jellemző. Az adott feltételek és korlátok között nem volt lehetőség a készletgazdálkodási mechanizmus megváltoztatására, pedig az ezzel kapcsolatos folyamatok gépesítésére jobban megfelelt volna az ún. „két-raktáros” készletgazdálkodási mechanizmus.

Ugyancsak jellemző az anyagok, illetve a készletek széles skálája.

Egyéb feltételeket is figyelembe véve a készletnormákat „A, B, C” analízis módszerrel próbáljuk kidolgozni. A rangsoroláshoz a számítógép adta lehetőségeket is igénybe vesszük.

Az „A” csoportba soroltakra normákat, míg a „B” és „C” csoportba soroltakra különböző mélységű csoportos normákat állapítottunk meg.

A szervezés során az egyik legmunkaigényesebb feladatot a törzsadattár kialakítása volt. Szervező csoportunk a merőben új és a hagyományostól eltérő anyagszámítás kialakítását a törzsadattárra támaszkodva határozta meg.

A hagyományos gépi adatfeldolgozásban használt 14 pozíció hosszúságú anyagszám eleve nehézkes volt nemcsak a kialakításánál, hanem a bizonylatok kitöltésénél, és a lyukkártyánál is. Ugyanakkor a „csak” 14 pozíció hosszúságú anyagszám nem tudta kifejezni az anyag szükséges jellemzőit.

A törzsadattár kialakításával az anyagszámok egyedül szerepe az maradt, hogy egyetlen anyag specifikációját adja, hiszen ennek az anyagnak minden jellemzője az anyagszámhoz hozzárögzítve, a törzsadattárban található.

Ennek megfelelően a törzsadattár tartalmazza:

- a sorszámot,
- a régi anyagszámot (amely az új anyagszám kialakítása és az átállás után elhal),
- az Ipari Termék Jegyzék számot,
- az anyag nevét,
- a méretet,
- a minőséget,
- a beszerzési relációt,
- a vállalati csoportszámot,
- a készlet és költségnorma számítását,
- az elszámolási árat,
- a könyvelési mértékgye-séget,
- a fogyóeszköz jelzőszámát,
- statisztikai számot,
- statisztikai szorzót,
- statisztikai jelet,
- a gazdálkodó kódját és
- a készletnormát.

Az új anyagszám — a törzsadattárban megadott ITJ szám, valamint az anyagmeg-

vezés, méret és minőség adatok alapján előállított — 01-pozíciós sorozám lett. Az új anyagszám készítésének módja a következő.

A különböző ellenőrzési módokkal kialakított törzsadattárral az ITJ számon belül anyagnév, méret és minőség szerint rendezzük. Amikor a leírt módon az egész adattár sorba van szedve, a számítógép minden tételt ellát egy 5 pozíciós számmal, amely a számítógép által számított ellenőrző számmal kiegészítve, az anyagazonosítója lesz. Az anyagszám és jellemzőiről az illetékes szervek anyagkatalógust kapnak.

Nagy gondot fordítottunk a törzsadattár aktualizáló rendszerének kidolgozására, hiszen ennek pontos, időben rendszeres karbantartása a rendszer hibátlán működésének egyik legfontosabb feltétele.

Az aktualizáló folyamat több lépcsőben valósul meg: az új belépők, adatok módosítása, elszámoló árkarbantartása, és a statisztikai változások átvezetése.

A többlépcsős aktualizáló rendszerre azért volt szükség, mert a különböző adatok változásai időben is elternek egymástól.

A törzsadattár adatait lemezen, indexelt szkevcionális tárolási móddal tároltuk. Ez lehetőséget nyújt szükség esetén a közvetlen hozzáféréshez is.

A szervezési munka következő szakasza — az output-igények kielégítése érdekében — a meghatározott változó és számított adatok előállítását kétféle forrásból. A változó adatokat a gépi feldolgozás igényeinek megfelelő formában készült alpbizonylatokról lyukkártyákra rögzítjük az előző feldolgozás adatainak felhasználásával. A részletezés mellőlvé, itt csak a különböző változó adattárakat soroljuk fel:

- anyagigénylési adattár,
- megrendelési adattár,
- anyagforgalmi adattár,
- készletadattár,
- számlaadattár.

Ezek rendszerzése és csoportosítása biztosítja az output-igények kielégítését. A rendszer a különböző döntési pontokon jelentkező információs igényt eltérő időszakonként elégíti ki: információt szolgáltat naponta, dekládonként, havonta és negyedévenként.

A fentiekben csupán körvonalaztam az anyagellátási és -gazdálkodási információs rendszer korszerűsítésére irányuló munkánkat.

Ennek részletes ismertetése olyan nagy terjedelmű volna, hogy itt csak az „újszerű” bemutatására szorítkoztam.

MOLNAR GEZANÉ

FELHÍVÁS

Nagy teljesítményű számítógépeink 1980-tól kezdődően vállaljuk különféle határidős számítástechnikai feladatok feldolgozását, igény esetén programozását, szervezését is.

Felvilágosítást: 186-460, 186-028 telefonszámokon.

SPG1 forrásprogram-kezelő a Dunai Vasműben

Az SPG1 — Source Program Generator — a DOS operációs rendszer forrásprogram-könyvtár kezelésével kapcsolatos hiányosságainak kiküszöbölésére, illetve az adott lehetőségek jobb kihasználására, a munkák hatékonyságának növelésére szolgál. Ismeretes, hogy a DOS rendszer használata mellett csak néhány fordítóprogram képes forrásnyelvű programokat közvetlenül a könyvtárból lefordítani. Ha a tárolt programban módosítás szükséges, akkor azt külön kell elvégezni a könyvtárkezelő (MAINT) program segítségével. E hiányosságok kiküszöbölésére készült az SPG1, amely — mint a neve is jelzi — forrásprogramot generál. Az összeállított program lyukkártáról, konzollról vagy forráskönyvtárból származhat. Lehetőség van ESZ—5052 és ESZ—3055 magnelesen tárolt forráskönyvtár együttes kezelésére is.

Az elsődleges cél az volt, hogy mindezeket a funkciókat, amire a DOS képes, továbbra is a rendelkezésre álló programok végezzék. A forráskönyvtárban szükséges végleges módosítást ezután is a MAINT program végzi. A tesztes közben szükséges ideiglenes módosítást azonban az SPG1 végzi, és a forráskönyvtárban tárolt program eredeti állapotában marad. Ezáltal a minimálisra csökkenthető a könyvtársűrítésk száma, ami közödtől a kényesebb könyvtárkezelő funkciók közé tartozik.

Az SPG1 használata egyszerű, csupán néhány paraméterkártya megtanulása szükséges.

A program generátor lehetőségei és alkalmazhatósági területei röviden a következők:

- a generált programba bárholvé tehetőnek megjelölés, amely csak a listán jelenik meg, ezzel áttekinthetővé válik a program;
- lehetőség van mind a paraméter, mind az adatekordok konzollról vagy kártyaolvasóról történő bevitelére, illetve a berendezések változtatására;
- megadható, hogy a generált program (akár teljes JOB) létrehozása után mely fordító- vagy könyvtárkezelő programot kívánjuk végrehajtani. Az a programok futtatásához szükséges munkaterület SYSIN-ként hozzárendelhető;
- a létrehozott program rekordjait tesztes szerinti lépésközzel sorrendozhatjuk;
- a generált program mindegyik rekordját eláthatjuk azonosítóval, vagy törölhetjük, ha az nem szükséges;
- a listát tesztes szerinti sorközzel tagolhatjuk. Ha a sorozatot megváltoztatjuk a lap méretét, legfeljebb új oldalra áll a sornymutató. A lapméret tesztes szerinti változtatható;
- a generált programról kérhető listák vagy az teljes egészében elnyomhatjuk. A teljes listán megjelenik az eredeti rekordtartalom és a módosítás is.

— A létrehozott programot SYS-PCN-ra is vihetjük.

— Lehetőség van a paraméterkártyák azonosítónak megváltoztatására. Ezáltal paramétereket is tárolhatunk forráskönyvtárban, amelyek a program lefutásakor módosításra kerülnek.

— Lehetőség van komplett JOB-ok forráskönyvtárba tárolására is, speciális módon tárolható a * és a / kártya is.

— Egyszerű három forráskönyvtár kezelhető, ezek egyike a rendszerkönyvtár.

— Egyszerre használhatók 7,29 és 29 Mbyte kapacitású magnelesen tárolt forráskönyvtárak.

— A könyv kereséskor történhet a szokásos módon (alkönyvtárjel, könyvnev), de megadható abszolút elhelyezkedés szerint is. Ezáltal a legutolsó sűrítés óta tárolt bármely tárolt könyv is elérhető. Így az esetleges tévedések korrigálása jelentősen egyszerűsödik. Újbbi katalogizálhatunk vagy lefordíthatunk olyan könyvet is, amelyik már más rendszerprogrammal nem érhető el.

— Bővíthető a módosítási lehetőségek száma. Továbbra is megmaradt a katalogizált forrásprogram adott részének törölés, helyettesítés, illetve adott rész utáni beszúrás lehetősége. Jelentős új lehetőség az, hogy egy adott könyvnek csak meghatározott részét kérjük átírási, hogy az az megoldozott és követőket is utasítással törölési kellene. Teszteléseknél másolhatunk ki a katalogizált könyvből részleteket, például állandóan használni szokott részeket stb.

— A hagyományos könyvtárkezeléssel szemben előny az is, hogy

egy könyv módosításához nem szükséges a könyvben tartórnai a sorozatot; ez jelentős helykihasználást eredményez. Ha egy könyv első rekordjának a sorozatszámát hiányzik, akkor automatikusan hozzárendel egy ún. alorszámot, amelyre a módosító utasításokkal hivatkozhatunk. Ez ad lehetőséget arra, hogy akár adatkártyákat is tárolhassunk a forráskönyvtárban, megvárva azt a lehetőséget, hogy bár mind a 80 pozíció értékes adatot tartalmaz, bárhol módosíthatunk.

— Ha kártyainputot használunk, hiba esetén a program befejezi működését, konzolinput esetén lehetőség van a korrigálásra.

— A hibák szöveges kifejezése egyszerűen DUMP operáció esetén az általa használt társzámítógépről listák kapunk. Ez kiváltható az SPG1 egyik paraméterével is.

— Feldolgozás közben gyakran megsejtül az adathorogzó, lyukkártára begyűjtés, a lyukkártára vagy berendezéshiba esetén az előző rekordot nem duplázza meg. A fordító programokkal ellentétben, az SPG1 ellenőrizi az olvasási műveletek helyességét.

— Bár nem végez fizikai módosítást a könyvtárban, segítségével mégis összeállítható olyan forrásprogram, amely a MAINT segítségével közvetlenül katalogizálható.

— Alapfeladatunk közül egyéb funkciókat is elvégez. SPG1 segítségével generálhatunk komplett JOB-okat is. Lehetőség van bővíteni tartalomjegyzék kiírására is, amelyben megjelölnek a logikailag törölt, de fizikailag még létező könyvek információit is.

A program használata

Az SPG1 egy programból és 4 tranzien rutinból áll. Minimális tárgyénye megközelítően 12 Kbyte.

Bármelyik particióban futtatható. Perifériáigénye minimális, 1 kártyaolvasó, 1 sornymutató és munkaállományként 1 magnezzsalag, vagy magnelemez szükséges.

Tranzien rutinjai önállóan is használhatók az ASSEMBLER nyelven programozók részére. Pl. adott fájl keresése rendszer- vagy privát fájliskönyvtárban, hozzárendelések, címkeinformációk ellenőrzése stb.

Az SPG1 paraméterkártyáinak felépítése a következő: paraméterazonosító kulcsszó — műveleti kód

A paraméterazonosítót az első pozíción kell kezdeni, és legfeljebb 10 karakter hosszú lehet. Alapértelmezés szerint az első pozíción * jelzi a paraméterkártyát. A kulcsszót legalább egy szókód választja el a paraméterazonosítótól. A kulcsszót egyenlőségjel követi, amely után közvetlenül a műveleti kód áll.

kulcsszó	műveleti kód	jelentése
* COM-	tesztelőleges	kommentár, csak a listán jelenik meg
* LOG=	YES	a paraméter- és az adatkártyákat a konzollal beolvassák
	NO	a paraméter- és az adatkártyákat a SYSIPT-ről olvassák be
* EXEC=	EQJ	* hatásra az SPG1 befejezi működését
	GO	* hatásra az SPG1 munkaterületet SYSIN-ként hozzárendelésre kerül
	fájlnevé	* hatásra az SPG1 munkaterületet SYSIN-ként hozzárendeli, majd beírt végrehajtásra a kéri listát.
* SQNR=	NO	a generált program rekordjait nem soroztatja be
	nnnn	a generált program rekordjait nnnn kezdőértékkel kezdve soroztatja
* ID =	NO	a rekord 72-76-os pozícióit változtatás nélkül hagyja

BLANK a rekord 72-76-os pozícióit változtatás nélkül hagyja

cccc a rekord 72-76-os pozícióit a megadott karakterekkel cseréli

* SPACE=nn nn üres sort hagy a listán

* STEP=nn STEP a soroztatás lépésközét határozza meg

* PRT= YES minden információt kilír a sornymutató

NO csak fejléc jelenik meg a sornymutató

DATA a paraméterek kiírásánál elnyomja

PARAM csak a paramétereket írja ki a sornymutató

* PCH= NO az adatekordok nem kerülnek a munkaterületre

YES az adatekordokat kilírja a munkaterületre

* PAR- MID= c . . c max. 10 karakter. Ettől kezdve az első pozíciókon ez a jelsozort jeleníti a paraméterkártyát.

* / = cc 2 karakter, amelyet ha a kártya 1-2. pozícióján talál, /-re cseréli.

* / & = cc 2 karakter, amelyet ha a kártya 1-2. pozícióján talál, /&-re cseréli

* UP- DATE= könyvnev (lemez cím) a megadott könyvet vagy adatkártyákat a forráskönyvtárban név, vagy lemez cím alapján, és a kezdési pozíción

* ADD= n a kiválasztott könyv n-ik rekordja után beszúrja a következő adatekordokat

* DEL= n (n, m) a kiválasztott könyv n-ik (vagy n-től m-ig terjedő) rekordjait törli

* REP= n (n, m) adott sorozatú vagy adott intervallumban első rekordok helyettesítése

* INC= n (n, m) a kiválasztott könyv adott sorozatú vagy adott intervallumban első rekordjait kímálva

* END= tesztelőleges a kiválasztott könyv módosítását befejezi, kímálva a még hátralévő rekordokat

* CA- TALS= alk. könyvnev a CATALOGIZÁSHOZ

* CAN- CEL az SPG1 által használt társzámítógépről listát kapunk

Példa forráskönyvtárban tárolt könyv lefordítására, a lefordított program végrehajtására:

```

//JOB PÉLDA
//OPTN LINK
//ASSGN SYSSLB, X'011'
//DLB LJSYSLB, ...
//EXTENT SYSSLB
//EXEC SPG1
//EXEC = FORTTRAN
//INTERGR*1
//READ (1,2) 1
//END

```

```

//EXEC LINKEDT
//EXEC
//

```

A Dunai Vasműben az SPG1 a korábbi változatoknál is ügyelmesebbé véve több év próbáját állta ki. Tapasztalatom szerint könnyen, gyorsan elajántható a hasznos, hatékony eszköz a programtervezők számára a rendszerprogramot helyettesíteni, hanem hiányt pótol. Célok elsősorban a DOS könyvtárkezelő programjában meglévő korlátok feloldása volt. E feladatok eddig is megoldhatók voltak, így azonban egyszerűbben, könnyebben és hatékonyabban végezhető a programozók mindennapos munkája, a program-tesztelés, a javítás és a módosítás.

MIHÁCSI LAJOS

Munkássága — történelmünk a számítástechnikában

— Beszélgetés dr. Gémes Ferencsel —

Néhány hete csak, hogy befejeztek a Dunajvárosi Számítástechnikai Napok. Az NJSZT kétvétenként szervezi ezt a rendezvényesorozatot; előadásokat, ankétokat, tudományos vitákat. Dr. Gémes Ferenc beszéde is gazdagította a programot.

Az NME Kohó- és Pémpipari Főiskolai Karának docensével a főiskola számítógép-központjában beszélgettünk.

Világa: a kicsi, ám derűs dolgozószoba. A könyvespolcokon sorakozó kötetek is tulajdonosa egyéniségéről vallanak. Itt a hozzáértéssel válogatott tanulmányok, külföldi és hazai szaklapok a „szobadíszek”. Az öszképet néhány cserép virág élénkíti.

A beszélgetés elején azt kéri, hogy „ne vegyen túl komolyan.” A meglepő kitételez magyarán azt is fűz: szerinte túl keveset, túl elenyészőt tett a számítástechnika területén. Látszott, hogy nem szívesen beszél magáról. A „tényeket beszéltette maga helyett”, személyiségét munkássága ismertetésével próbálta helyettesíteni. Ez a munkásság szinte egyezik a hazai számítástechnika „történetével”.

— A számítógépek lenyűgözőek, s ma már a laikusok is felismerhetik jelentőségüket. Már nemcsak vállalatok, üzemek, hanem az oktatási intézmények is szívesen használják őket. Adatfeldolgozás, rendszerszervezés a „dolgozó”, s a műszaki jellegű egyetemen szemléltető eszközök, gyakorlatra alkalmasak. Nálunk is kialakult egy tanszék és intézet közötti szervezet: a Szervezési és Számítástechnikai Osztály. Harmadnál alig többen dolgoznak az iródnál és a géptermekben.

— Mikor szerette meg a számítógépet?

— A miskolci Nehézipari Egyetemen szerettem meg a diplomámat, huszonhat éves. A számítástechnika nálunk akkor még gyerekcipőben sem járt. A Dunai Vasműbe mentem, üzemmérnöknek. Először üzemmérnök lettem, majd a nagyváltásnál, később műszaki osztályvezető, a Kibernetikai Bizottság tagja lettem. A „szamárlétra” vége: a Kibernetikai Bizottság élére kerültem. Ekkor már — függetlenül a kohászatól — a számítógéptudományba merültem. Volt mit tenni, hiszen akkor rendelték az első gépeket.

— Milyen gépek voltak?

— Akkoriban került Magyarországra egy M3-as. Még minden az operációkutatást tartotta a legfontosabbnak. Optimalis elegyszámításokat, biológiai preszgek munkabeosztásának kérdéseit futtattuk. A változó körülmények miatt a megoldások soha nem váltak egyértelművé. Az adatfeldolgozás sokkal érdekesebbnek látszott. Kudarc mindig akadt: pl. a Vasmű rendelésnyelvtartására. Az évente szívesen több adattal rendezése helyett még nagyobb lett a kiösz. Még mai gépeinkkel is kemény dió lenne. 1965 körül kaptam a KG—ISZSI-t az IBM 1440-ét. Ez volt hazánkban az első magnelesen tárolt gép. Ötvennel használtuk ki adattárolási előnyeit.

— Miért kezdett tanítani?

— Válaszolniuk kellett a köznevelésnek, s a jó szakoktatás, de nemcsak ez az ok. Itt több lehetőséget láttam a kutatásra, mint az iparban. Így is gyakran „hazajárok”, hiszen osztályunk létrehozta a Vasműt is jelentősen finanszírozta, s R 20-

asunkat ma is háttérgepként használja.

— Mi az osztály munkája?

— A főiskolán kettős célú a képzés: minden elsőéves hallgatónk általános alapszintű képzés, ezen kívül rendszeres képzéseket képzünk ipari vállalatok részére. Kutatási munkáink vállalati információk rendszerre terjednek ki. A gépi- és kapacitási információk rendszerre terjednek ki. A gépi- és kapacitási információk rendszerre terjednek ki. A gépi- és kapacitási információk rendszerre terjednek ki.

— Tanszéken, osztályon addó elég elég van-e ideje egyéni kutatásra?

Hangja szigorúbb lesz, zárkózottabb. Még tesztelésén is megrevidít. A keze rebbentése is alázat, s egyben hűség a tudomány iránt, ami hátérbe szorítja az — úgymond — „egyénienkedést”.

— Saját tudományos munkáit is itt végzem. Kell, hogy erre időm legyen: ezért is kapom a fizetésemet, nemcsak az előadásaimért. Az ipari vállalatok, elsősorban a kohászati üzemek adatbáziskezelése igazi kérdés. Az RPG II, programnyelv használati lehetőségeit vizsgálom. Miért nem kedvelik ezt a nyelvet? Talán, mert kevésbé algoritmikus, mint a többi magasszintű nyelv? Pedig ennek előnye főleg a relációs adatbázis kezelésénél mutatkozik. Fantáziátlan és időtvesztés, hogy minden algoritmust újra és újra „ki kell találni”.

— „Fejlődhet-e” ma nálunk egy számítástechnikai szakember? Ön szerint elég-e a szakirodalom?

A könyvtárványokhoz sőt, leemel egy-egy kiadványt úgy magyarul.

— A SZÁMOK — mint egyetlen nemzetközi számítástechnikai intézetünk — színvonalas kiadványokat, ismeretterjesztőket szerkeszt. Amire azt hiszem, hogy hazai fordítónk mindig a legjobb külföldi szakirodalmat fordították le. A Szovjetunióban például megjelent egy átfogó ismertető kitétel az IBM 390-asokról — fordításban. Nálunk még nem adták ki ilyen kiadványt, noha a típus már kisse el is avult. Dvortarschek könyvének (Grundlagen der Datenverarbeitung) pedig nem a fordításra, hanem hazai megírásra, elméleti kidolgozásra lenne szükség. Elő kellene készíteni az ESZR 2. sorozatú gépeit is. S az elektronikus adatfeldolgozás alapjairól, általános módszerekről szóló, kielégítő módon áttekinthető könyvet sem tudok ajánlani a hallgatóknak.

Hobbyjáról már-már nem merem faggatni, mert a választ úgyis előre sejtem. Mégis megkérdeznem:

— Marad-e szabadideje?

— A munkám — hobbyim is. S úgy tűnik, közvetlen környezetemnek is vonzó, hiszen kísérletek, a főiskola harmadéves hallgatója, rendszertervező szakon.

— Utolsó mondatával is igazolta róla kialakult benyomásaimat. Impulzív, tevékeny ember. Energiakun dolgozik de tudja, hogy választott tudományának roppant látványt vannak. Ami ebből belátható, kézzelfogható: ma még csak egy-egy csépp a tengerből. Eddigi eredmények már publikált adatai igazolják: még korántsem befejezett kutatói tevékenysége segít a feltárandó terület feltérképezésében.

LENGYEL KINGA

Számítógépek a csepeli kohászabtanban

A Csepel Művekben 1967-ben helyezték üzembe az első számítógépet. Ez a CSM utótorja lett a hazai ipari számítógépparkmalizációs sáma, a vállalati alkalmazások jelenlegi helyzetét tekintjük, úgy véljük, ma is ráillik ez a jelző a Művekre.

A CSM kohászati vállalatinál az elmúlt 4 év alatt kidolgozott számítógépes rendszerek elsősorban a vállalati termelésirányítás témakörében, System 4—32 típusú számítógépeinkre készültek.

Mint hogy a termelésirányítás számítógépesítésének más-más fokozatait különböztetjük meg, abból a szempontból, hogy a számítógépet mely feladatok megoldásában, milyen mélységig vonjuk be, szükség, hogy itt is definiáljuk az integrált termelésirányítás általunk értelmezett főbb ismérveit. Ezek a következők.

A vállalat termelési főfolyamatahoz a következő funkcionális tevékenységek vannak hozzárendelve: éves és operatív termelés-tervezés, gyártás-előkészítés, értékesítés, belső és külső elszámolás, illetve beszámolási kötelezettségek, gazdasági funkciók (anyagok, gyártóeszközök, munkaerő, állandósítottok).

A termelési főfolyamatot a felsorolt funkcionális tevékenységek vállalati szinten centralizált és szabályozott kapcsolati rendszert alkotnak. A vállalati szint integrálódás mértékét a tevékenységek együttes tervezésének és irányításának összehangoltsága határozza meg. Az érintett anyagi folyamatok információi rendszerre mint felépítmény a következők alapján jellemezhető:

- döntően számítógépen összpontosított adatnyilvántartás és automatizált adatfeldolgozás, a kézi adatfeldolgozás kiegészítő jellegű megtartása mellett;

- a folyamatok időbeli lefolyásának megfelelő ritmusú információ áramlás, automatizált visszacsatolások beépítésével;
- időszakos adatgyűjtés és automatizált kiértékelés az operatív vezetői beavatkozás lehetőségeivel;

- a változatos szoros idejű és következetes átvezetés minden érintett adathalmazon;
- a végbement folyamatokban előfordult vagy a tervezett folyamatokban bekövetkező rendellenességek (kivételek) elkülönítése a kézi elemzés számára;

- a kivételek kézi elemzéséhez szükséges közvetlen adat-hozzáférés lehetősége.

A termelésirányítás integrálódásának hatásai

Az integráció lehetőségét ad a vállalati irányítás célszerű centralizációjára. A vonalbeli vezetés a mélységi tagozódás csökkentése irányában hat.

Növekedik a funkcionális apparátus szerepe. Minden szinten erősödik a tervezési funkció. Ez kihat a termelési biztonsági elemekre (pl. készlet- és kapacitás-tartáshoz) csökkentésére.

A folyamatokat időben reálisan követve, az integráció lehetőségét teremt a kivételek hatékony kezeléséhez; automatizálja a végrehajtás ellenőrzését.

Egy ilyen rendszer megvalósítása azonban anyagi és szemléletbeli erőforrásokat igényel, amelyek ma még nem rendelkezünk. Ilyenek pl.: gyakorlatilag meg-

hibásodásmentes központi számítógéprendszer; adatbankszerű adattárolás és adatelérés; decentralizált adatgyűjtés és adatelemzés; széles körben kiterjedt irrodai és műhelyi termálhálózat; új adatfeldolgozási üzemmodok megvalósítása, pl. a távolsági adagolt (remote batch) és az időosztásos (time sharing) üzemmodok; a szocialista vállalatirányítás sajátosságait támogató alkalmazási programcsomagok.

Úgy véljük, hogy az elmondottak bővebb részletezése nélkül is jól érzékelhető a jelenlegi lehetőségek és a felsorolt közötti különbség. Hasonló mértékű a vállalati feltételek hiánya is. Az integrált termelésirányítás távlati cél. Ennek szem előtti tartásával a lehetőségeinket jobban közelítő fejlesztési feladatokat határozott meg. A következőkben ezeket ismertettük röviden.

Céltüzetések

A kohászabtan a számítógépek alkalmazása viszonylag korán kezdődött világszerte. Ennek alapvető oka az, hogy a pengélt áruk fajta, méret, profil és anyagminőség szerinti sokfélesége miatt a hengerek általában nem raktárra, hanem az adott rendelések kielégítésére termelnek. Így a rendelésállomány a szállítási határidőket is figyelembe véve rendkívül sokrétű. Manuális rendszerben gyakran lehetetlen a döntések előkészítése, az információk begyűjtése, a piaci igények és a vállalati lehetőségek összehasonlása. Ezek a tényezők is serkentették a termelésirányítás információrendszereinek számítógépesítését.

Céltüzetéseinket a következő tényezők motiválták. A kohászati termelési rendelőcentrikus. Az értékesítésre jellemző a nagy rendelésállomány és a kiterjedt vevőkör. A szerződéseket negyedéves ciklusokra kötik. Az éves rendelésállomány a gazdasági év kezdetén legfeljebb 1 vagy 2 negyedévre ismert. Egy-egy vállalathoz évente 10—30 ezer rendelés érkezik be. A rendelés elfogadásától a teljesítésig (kiszállítást) eltelő idő nagyon változó: 1—18 hónap. Az egyidőben nyitott rendelések száma 2—8 ezer. A nyitott rendelések között gyártási hátralek, illetve előszállítás is van.

A nagy tömegű rendelésállomány karbantartása, naprakész tételei komoly manuális munkát kíván, éppen úgy, mint a rendelésekről történő manuális információszerezés.

Vállalatunknál, vertikális technológiai szerkezetben döntően műhely-rendszerű sorozatgyártás folyik. A technológiák jellegéből adódóan nagy a gépi felszereltség, a kézi műveletek aránya csekély. A gyártásban meghatározó szerepük van a kohászati nagyberendezéseknek. Megfelelő gyártásszervezés esetén ez viszonylag stabil termékpaletta mellett, általában ezek képviselik a szűk erőforrást. A termékeket döntően képlékeny alakítással munkálják meg. A gyártmányok többsége egyszerű és rövid átfutási idejű.

A gyártás-előkészítés negyedéves ciklusokban, a szerződés-kötésekhez kapcsolódik. Ez a tevékenység ügyvitelileg heterogén, de műszaki tartalmában — a gyártott termékek sajátosságából, az alkalmazott technológiákból, az egytelephelyiségből stb. adódóan — viszonylag egyszerű.

A termelési erőforrásokat döntően statisztikai normák alapján tervezik. A termelésirányítás alapvetően decentralizált. A gyártásprogramozásnak sok tényező kell figye-

lembe venni és egyeztetni. Ezek közül legjellemzőbbek: a vertikális üzemek igénye; a rendelések szállítási határideje; a sűrűsögre vonatkozó utasítások; a gyártáshoz szükséges alapanyagok, az alapanyag-készlet-szint tartása; gyártóeszköz rendelkezésre állása.

A rendelésállomány feldolgozásához a rendeléseket a gyártási szempontjából úgy kell csoportosítani, hogy a szerzőcsmerék száma és ideje rövidebb legyen. A rendeléseket úgy kell összevonni, hogy minimális legyen a hulladék és a gyártási sejt.

A helyi körülményeknek megfelelő program is felburoghat azonban akkor, ha az alapanyag vagy a gyártóeszköz ellátásban zavar keletkezik. Ekkor rövid idő alatt dönteni kell a termelési program módosításáról. Ez csak pontos és gyors információk esetén lehet hatékony. Mindezek kielégítő megoldása jelentős anyagi megtakarítást eredményez, aminek információszolgáltatása a számítógép teremt meg.

Termelésirányítás

Értelemzésünk szerint a termelésirányítás ügyviteli és anyagi-műszaki előkészítésből, a gyártás időbeli és térbeli bonyolításának szervezéséből, ellenőrzéséből és elszámolásából áll.

A termelésirányítás központja a termelési program, amelynek végrehajtását — az ütemes termelésre, a munkahelyek egyenletes terhelésére, a veszteségidők csökkentésére törekedve — a termelésirányító apparátus szervezi meg.

A tervezett rendszerek közös feladata a gyártás anyagi—műszaki és ügyviteli előkészítése, időbeli és térbeli bontása, a végrehajtás szervezése és ellenőrzése, a termelés számbavétele, a teljesítmények értékelése.

A fontosabb funkciókat tekintve részben, vagy egészben számítógépre terveztek az alábbiakat:

- a termelési feladat teljes keresztmetszetű meghatározása a rendelésállomány alapján,
- termelési erőforrások szükségletének számítása,
- szállítási határidők tervezése,
- negyedéves, 4 havi és dekad mélységű programozás,
- termelési és kiszállítási teljesítmények számbavétele és értékelése,
- statisztikai adatszolgáltatás.

A vázolt feladatok megoldása a szervezésnek szinte minden ágát érintette. Végül soron olyan számítógépre orientált rendszerek kifejlesztésére vállalkoztunk, amelyek — figyelembe véve a kohászati sajátosságait — jelentősebb vállalati beruházás igénybe vétele nélkül, korszerű szervezési módszerek alkalmazásával teszik lehetővé a termelési folyamatok építő irányítást, vezetési tevékenységek hatékonyságának növelését.

Eredmények

A tervezett feladatok megoldására öt modulból álló elektronikus adatfeldolgozó rendszert szerveztünk. Eddig a következő modulokat valósítottuk meg:

- rendelésfogadás,
- szükséglettervezés,
- kapacitás terhelés,
- termelés elszámolás.

A termelésprogramozási rendszer meg csak a koncepció szintjén jutott el. A tervezett rendszert — a korábban ismertett vállalati sajátosságokból adódóan — az értékesi-

tés rendeléscentráltsága jellemzi.

A rendelésfogadási rendszer hozza létre a számítógépes rendelésállományt, biztosítja a rendelések ellenőrzését, nyilvántartását és aktualizálását. Áraza a rendeléseket, elkészíti és számítógéppel nyomtatja ki a rendelés visszaigazolókat. Rendszerei a vevő igényeket összeállítja a különféle rendelés statisztikákat, adatokat szolgáltat az eseti lekérdezések szerint.

A termelés elszámolási rendszer létrehozta a termelési adatok állományát. Napi és halmazott jellegű termelési és késztermék kiszállítási információkat szolgáltat. Kapcsolatot teremt a rendelésállomány-nal és informál a rendelések teljesítményéről. Adatokat szolgáltat az eseti lekérdezések igényel szerint.

A szükséglettervezési rendszer meghatározza a teljes keresztmetszetű termelési feladatot a termelési adatokkal karbantartott aktuális rendelésállomány alapján. Meghatározza az esedékes gyártási feladatok alapján, félkésztermék, gépora, gyártóeszköz és élőmunka igényét. E tervezési számítások elvégzéséhez létrehozta a karbantartási a termeléshez szükséges normatív felhasználásokat, a vertikális termelési kapcsolatokat és a technológiai összefüggéseket tartalmazó adatállományt.

A kapacitás terhelési rendszer — a teljes keresztmetszetű termelési feladat alapján — elvégzi a termelő egységek kapacitás igénybevételi számításait. Kimutatja a túlerheléseket és a szabad kapacitásokat. Szállítási határidő javaslatokat ad a visszaigazolandó rendelésekre az érvényesítendő kereskedelmi szempontok, a rendelésállomány összetétel és a kapacitás korlátok figyelembevételével. Áthatáridőre javaslatokat ad azokra a szerződésekre, amelyeknek szállítási határideje lejárt, vagy a szerződött határidő bizonyos előre megadott szempontok automatikus vizsgálata alapján előreláthatóan nem teljesíthető, illetve egyedileg megítélhető okok miatt szükséges a rendelés teljesítését hátrább sorolni.

A technológiai rokonsági fokok elemzésével a rendelésállományból olyan gyártási sorozatokat képez, amelyek a kapacitás kihasználás, a gyártóeszköz felhasználás és a minőségi követelmények szem-

pontjából, a feladatot figyelembe véve, a legkedvezőbbek; ehhez létrehozta és karbantartja a termelőberendezések kapacitását tartalmazó adatállományt.

Több vállalatunknál üzem-szerűen, jó eredményekkel működik két modul. A szükséglettervezés és a kapacitás terhelés moduljai még csak a próbafeldolgozásig jutottak el. Üzem-szerű alkalmazásukhoz most folyik a vállalatoknál a számítógép számára is megfelelő műszaki—gazdasági adatbázis kidolgozása.

Döntően indexelt szekvenciális adatkezelési technikára építettünk, de szervezünk olyan random módon kezelhető adatállományt is, amellyel gazdaságosan tudtuk megoldani a napi termelési, kiszállítási és az egyéb forgalmi adatok napenkénti nyilvántartását és feldolgozását is.

Mint ahogy rendszereink batch üzemmódban dolgoznak, jelentős szerepet jutott a szekvenciális adatfeldolgozási technikáknak is.

A tervezett rendszerek méreteinek érzékelteése céljából néhány jellemző számadatot szeretnék ismertetni egy közepesen kifejlesztett vállalati rendszeréről. Ezek az alábbiak:

- 2000 szervezői és 2800 programozói napot használtunk fel, ami megfelel 19 fő egy teljes évi munkájának;
- felhasználtunk 480 System—4 gépet;
- 149 adatfeldolgozó programot dolgoztunk ki;
- a rendszerek leírását kb. 1800 oldali fejlesztési és alkalmazási dokumentáció tartalmazza;
- napi 6 órás intenzív képzéssel számolva, a bevezetés során összesen 89 ember-napnak megfelelő kiképzést tartottunk 22 fő részére;
- a rendszer alkalmazása közvetlenül érinti mintegy 170 ember munkáját.

A technikai felszereltség érzékelteése említettük meg, hogy az adatgyűjtés a vállalatokhoz decentralizáltuk RC—3600 típusú csoportos adatgyűjtő rendszer felhasználásával.

A táblórakat megszüntetésére, a minőségi lekérdezési és adatkarbantartási igények kielégítésére, kísérleti TAF rendszer kiépítését kezdtük meg.

Ezt a munkát már a 2 db R—22 számítógépből álló ESZR számítógéppárisunkra alapozzuk.

GUBUCZ VIKTOR

Az Országos Számítógéptechnikai Vállalat az import ESZR számítógépek felhasználói részére megkezdte a

KGSZ—80 program forgalmazását.

A KGSZ—80 program az 1980 január 1-től életbelépett közzgazdasági szabályozó rendszer vállalati tervezésre kifejtett hatásainak elemzését támogatja. Kiszámítja a kívánt variációhoz a

- részesezési
- fejlesztési
- tartalék alapokat
- személyi jövedelmet
- bérfejlesztési befizetést stb.

A programcsomagra előjegyzést ves fel és tájékoztatást ad:



Országos Számítógéptechnikai Vállalat
Software Szolgálat; Blitzer Éva
1113 Budapest, Bartók Béla út 104.
Telefon: 669-411/52.

VIDEOPLEX-3 adatrögzítő az Ózdi Kohászati Üzemekben

Az Ózdi Kohászati Üzemekben 1979. október 3-án adták át az új Számítógéppontot. A beruházás során telepített számítástechnikai eszközökkel számítógépes termelésirányítási feladatokat kívánják megoldani.

A termelésirányítási rendszer kiterjed: rendelések fogadására és feldolgozására, gyártás-programozásra, gyártáskövetésre, termelés elszámolásra, kiszállításra, a termeléshez szükséges anyag, energia, munkuértervezésre és számbavételre.

A vállalat nagyszámú, a választott feladatok megvalósítása és a megbízhatóság olyan gépi rendszerek telepítését tette szükségessé, amelyek nagy tömegű adatok gyors, pontos rögzítésére, tárolására, feldolgozására képesek, megbízhatók, üzembiztosak, megteremtik a fejlesztés — távadatfeldolgozás, többszintű számítógépes termelésirányítás — feltételeit.

A felsorolt szempontok alapján az alábbi számítástechnikai rendszerek telepítésére került sor:

1. Az ESZ-1022-es típusú számítógépprendszer
 - 2 db ESZ-2622 központi egység
 - 138 Kbyte/db
 - 2 db ESZ-1077 Consol illesztő egységgel
 - 1 db ESZ-5517 mágnesszalag vezérlő
 - 4 db ESZ-5012-01 mágnesszalag egység
 - 2 db ESZ-5561 29 Mbyte-os mágnesszalag egység
 - 2 db ESZ-6012 lyukkártyaolvasó
 - 2 db ESZ-7010 lyukkártyaolvasó
 - 2 db ESZ-7022 lyukszalaglyukasztó
 - 2 db ESZ-6022 lyukszalagolvasó
2. VIDEOPLEX-3 csoportos adatrögzítő rendszer
 - 1 db R-10 központi egység
 - 2 db IZOT 5063 mágnesszalag egység
 - 1 db IZOT 1370 mágnesszalag egység

- 1 db VT 340 operátori Consol
- 2 db IZM-180 mozalaprinyer
- 16 db VT 500 adatrögzítő munkaállomás
- 1 db VTS 56100 intelligens terminál
- 1 db MODEM (600/1800 BAUD)
- 1 db sornyomtató (600 sor/1p)
- 1 db lyukszalagállomás

Mivel a számítógépprendszerek hatékony működésének sarkalatos pontja a gyors, pontos, megbízható, gazdaságos adatbevitel, e megfontolások alapján váltottuk ki az elavult adatrögzítő gépeket a VIDEOPLEX-3 adatrögzítő rendszerrel.

A továbbiakban a VIDEOPLEX-3 rendszer üzemszerű alkalmazásával szerzett mintegy 2 hónapos üzemeltetési tapasztalatokról számolunk be.

A rendszer üzemszerű használatát a vállalatok érkezett rendelések feldolgozásának példáján mutatjuk be.

A vállalatok évenként mintegy 40 ezer rendelés érkezik, jelenleg rendelésenként két kártyaterv alapján 128 karaktert rögzítünk. Kártyás adatrögzítés esetén a rendelések adatait a két kártyatervnek megfelelően „A” és „B” részre kellett osztani. Először az „A” részeket, azután a „B” részeket dolgoztuk fel. A tételek visszaellenőrzéséhez azonban az „A” és „B” részek újbóli összehozásáról külön számítógépes programmal kellett gondoskodni. A VIDEOPLEX-es adatrögzítésnél ilyen probléma nincs, mert a rögzítési vezérlő formátumprogramja automatikusan figyeli a definiált mező-jellemzőket (mező min. hossza, hossza, mező jellege, numerikus, alfabetaikus, alfa-numerikus, duplikált, szemduplikált stb.), így a két összetartozó rész mindig együtt van, és a bizonylatok egymás után folyamatosan rögzíthetők.

A munka főbb lépései:

— A bizonylat típusának megfelelő, az ellenőrzés szempontjait biztosító és az output specifikációknak (R-22-nél ez az input) megfelelő formátumprogram megírása. A formátumprogram megírását könnyítik ki a célra kialakított kódok (FORMATUM kódlap, TÁBLA kódlap, SUB-PROGRAM kódlap).

A bemutatott program nem tartalmazza mindazokat az ellenőrzéseket, amelyek a beletelítésnél szükségesek, mert azokat a számítógépes programokba építettük be, melyek eredetileg kártyás bemenetre készültek.

— A formátumprogram bármely munkaállomáson adatrögzítő üzemmódban felvihető a disk adatszónájába, fordítható, a lefordított formátumprogram katalógizálható. A rendszer egyik hiányossága, hogy a fordítás idejére a munkaállomásokon folyó adatrögzítést fel kell függeszteni. Másik hiányossága, hogy maga a formátumprogram nem könyvtárazható. Ez a probléma a rendszerlemez bizonyos területeinek kimentésével és visszaállításával áthidalható.

— A formátumprogram esetleges hibáit a fordítóprogram közli. A munkaállomások visszacsatolása után az eredeti formátumprogramot tartalmazó ún. „68 batch” egy újabb név alatt felvett „batch”-be átmozgatott és közbén javítható. Ezután a fordítás, katalógizálás az előzők szerint ismétlődik.

— Az adatrögzítési munka indításakor a program könyvtári névvel hívható bármely munkaállomáson. A program az azonosított fejléc kifrása után átveszi a rögzítés vezérlését. A programnak nem megfelelő rögzítés esetén hangjelzést ad és reteszeli a kiaviatúrát. A hiba karakter-, mező-visszalépés után javítható. A rendszer nagy előnye, hogy a programhívás az állomásokra nézve teljesen független, azaz lehetséges, hogy mind a 16 munkaállomáson más feladat rögzítése folyik.

— Az elsődleges adatbevitelt követően ellenőrzés, javítás céljából újragépelési lehetőség is biztosított, amely szelektív abban, hogy csak a formátumprogramban megadott, vagy csak a hibás mezőket kell újragépelni.

— A lemezre felvitt adatok a formátumprogramnak megfelelő output specifikációk szerint mágnesszalagra vihetők az R-22-esen történő továbbfeldolgozás céljából. A disk területek kifrása ugyanis kétféle formában történhet:

— az R-10-en visszatölthető,

— az ESZR-re átvihető változatban.

Az R-10-re történő kivételnek a rögzítési munka folytatása esetén a javítások befejezéséig van létjogosultsága. Az ESZR-re történő átvitelhez az R-10 könyvtárban lévő rendszerprogramok a szabvány ESZR file-ok kialakítását biztosítják.

— A rögzített rekordokról listák készíthetők.

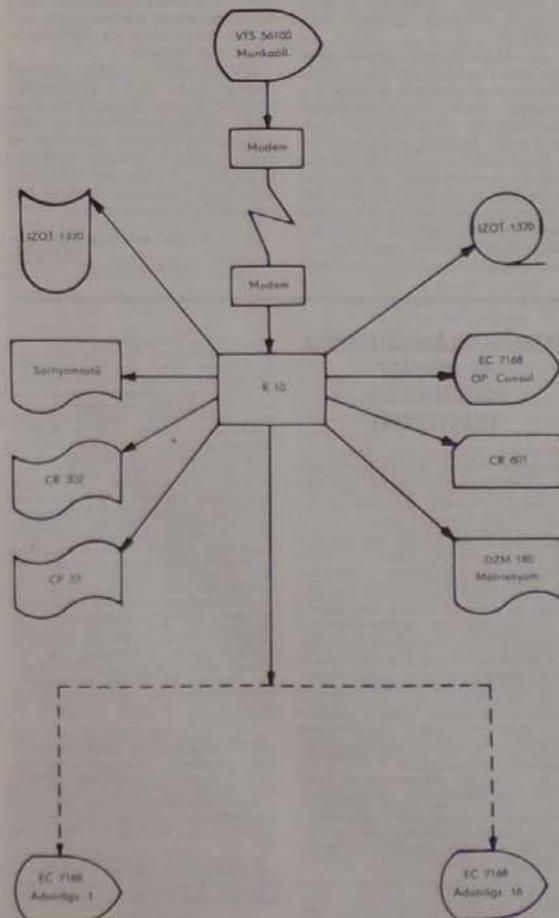
A program nem a centralizált adatrögzítés számára készült, hanem a rendelésfeldolgozással foglalkozó, még nem gyakorlati funkcionális szerv dolgozó számára. Emiatt a mezőmegnevezéseket minden esetben kifrjuk. Kihaszánálva a munkaállomás 500 m-es körzetben belüli kitelepíthetőségét, az egyes szerveket munkaállomásokkal kívánjuk ellátni, és így megoldható a kódolással

Szervezés és számítástechnika — vezetékkel

A Függetlenség 1979. X. 17-i számában ezzel a címmel jelent meg dr. Mudra Lászlónak, a Dunai Vasmű szervezési és számítástechnikai főosztályvezetőjének három és fél oldalas (fizetett közleményként megjelent) cikke a DV számítógépesítési tapasztalatainak két évtizedéről. Tekintettel arra, hogy a termelésirányítási rendszerek kidolgozása és megvalósítása a gépiparban, a kohászatban, a hajógyártásban, az építőiparban, a számítógépek gyártásában, a könyvgyártásban, a gyógyszeriparban is azonos rendszerelméleti és operációkutatási diszciplínákban, nagyon hasonló információrendszerrel, sőt sokszor azonos programcsomagokon alapul (dr. Jándy Géza megállapítása), a DV eredményeit, problémáit tapasztalatait hasznosíthatjuk mindazok a vállalatok, intézmények, amelyek a számítógépesítést valamelyik fázisában vannak, vagy a jövőben erre az útra lépnek. Sokáig átgömbölyt a fejlődést a szervezeti elméletű szervezés merev alkalmazása, a szervezés és számítástechnika külön kezelése. Átszervezés alatt évtizedekig a szervezeti séma módosítását értették. Gyakori eset volt, hogy a szerv létrehozása után állapították meg annak tennivalóit. Az érdemi rendszerszemléletű szervezés kibontakozásának akadálya volt az adatbank-szemlélet túlhajtása is, amelyben lényegében a közleménytartalalmú információk elsődlegesége jutott kifejezésre a parancstartalmú információk rovására. A DV előszervezettség számítástechnikai szempontból a statikus irányítási elemek (nyilvántartás, elszámolás) vonatkozásában kedvező volt, a dinamikus elemek szempontjából (termelésirányítás) pedig kedvezőtlen. Gondot jelentett a technológiai gyenge strukturáltsága és a vállalati rendszerszervezői munka rendjének hiánya is. Az érdekeltségi rendszer nem kedvezett az átfogó szervezői munkának. A megszervezett vállalati irányítási struktúrában napoként és összességében is látványosabb dolog működni, mint ezt a struktúrát megszervezni, és természetesen avulása esetén újra korszerűsíteni. Nagy lépést jelentett előre a szemléletformálás terén, hogy a vállalati vezetés intézményesítette a számítástechnikai ismeretek rendszeres oktatását a vezetőképésben.

Az „üzemi válság” elkerülése érdekében egyetemesekkel és tudományos kutatóintézetekkel pontosan körülhatárolt, hosszú távú kapcsolatokat alakítottak ki. Kezdetben közvetett hozzájárulással és statikus szolgáltatásokkal dolgoztak az MTA SZTAKI CDC 3300-as gépén. A saját gépi vásárlása mellett elsősorban a dinamikus, tehát közvetlen termelésirányítási feladatok bevezetése szült. Jelenleg egy R-20-as és R-40-es gép működik saját számítógéppontjukban. Két évi üzemeltetés és fokozott igényű szervizszolgáltatás után 80%-os üzemidő kihasználást sikerült elérni. A vállalatnál 60–80 fő között mozog a rendszer-szervezők és programozók száma. Tapasztalataik szerint funkcióterületenként legalább egy rendszer-szervező és két programozó előzetes foglalkoztatni. A termelésirányításban ezenkívül még annyiszor 3 fő, ahány termékcsoporthoz kidolgozott rendszer van. A szakembereknek nemcsak megszervezői kell a rendszereket, hanem rendszer-gazdálkodni biztosítani a zavartmentes működést és a további fejlesztést is. A munka nagy része azonban még hátra van. A rendszer növekedése, az elemzések és kapcsolatok bővülése miatt egyre bonyolultabb lesz. Szükségessé válik a szimulációs eljárások széles körű alkalmazása, a strukturális elvek, módszerek és technikák további kutatása, ipari méretű kísérlete stb. A számítógépes információrendszer már jelenlegi színvonalán is jelentős szervezői erőt képvisel. Bebizonyosodott, hogy nagy termelékenységet, csak a szigorúan kötött, receptúra minőségű kimunkált gyártási rendszerekkel lehet elérni. A rendszer a sokoldalú elrendezésével, a határozottság mértékének növelésével elősegíti az érdekeltségi rendszer továbbfejlesztését, lényeges szervezői és irányítási szemléletváltozást okoz a vezetésben. A rögtönzés helyett a megalapozottabb, előretartó szervezési irányítás kerül előtérbe. Kivánjuk, hogy a szemlélet, hogy ahol a robotmunkát elektronikus áramkörökkel is el lehet végezni, ott a biológusok munkáját ezzel fel kell váltani. A vezetékek pedig az érdemi megfontolásokra, az emberi tényezők kezelésére kell több időt adni.

N. E.



A VIDEOPLEX-3 rendszer konfigurációja

egy lépésben történő adatbevitel, illetve forrásközlés javítása.

A számítógépes termelésirányítás kialakítása során első lépésben az üzemekből lyukszalagon érkező adatok ellenőrzését és mágnesszalagra írását a VIDEOPLEX-3-mal kívánjuk megoldani. A fejlődés további fázisában az R-22-re telepített távadatfeldolgozás, valamint az R-10-re épített távoli intelligens terminál-hálózat, illetve az R-10, R-22 közvetlen összeköttetése szerepel terveink között. De ehhez még a leszállított R-10 alapsoftware üzembehelyezése és megismerése szükséges.

Rövid 8 hónapos üzemeltetési tapasztalat alapján elmondható, hogy:

- az adatrögzítéshez szükséges formátumprogramok rövid idő alatt megismerhetők,
- az operátori és adatrögzítési teendők könnyen elsajátíthatók,
- a szalagra rögzített adatok megbízhatók, nem jelent-

keztek az R-22-vel inkompatibilitási problémák;

— az üzembehelyezést követő mikroprogramtár-javítás után a hardware megbízhatóságban, azonosan kisebb bizonytalanság tapasztalható a diszknél, illetve csatlakozásnál, és érzékenyebb az üzemi hőmérsékletre, mint a katalógusbeli adat;

— bár a rendszer még további fejlesztés alatt áll, a szállított dokumentációk — felhasználói szempontból — nem kielégítőek;

— a munkahelyek kialakítása a rögzítési munka szempontjából nem tekintethető optimálisnak (magas kértartás, kis asztalfelület a bizonylatok számára stb.)

Meggyőződésünk, hogy az előnyökkel együtt felsorolt kisebb hiányosságok kiküszöbölése után a világszínvonalhoz közel álló, hazai gyártású csoportos adatrögzítő berendezés kerül a felhasználókhoz.

KOKA LAJOS
PÁLYA KÁROLY

SIMON NORA — ALAIN MINC:

A számítógépesített társadalom (Jelentés a francia Köztársasági elnök számára)

Statisztikai Kiadó Vállalat, 1979. 139. old. 25.— Ft.

A Statisztikai Kiadó Vállalat példás gyorsasággal járt el, amikor a parizi megjelenését követő évben magyarul is kiadta a ma már mindenütt Norra-jelentésként ismert művet.

Giscard d'Estaing, a Francia Köztársaság Elnöke 1976 végén felkérte Simon Nora pénzügyi főtanácsost, hogy egy bizottsággal vizsgálja meg a társadalom számítógépesítésével kapcsolatos problémákat, mivel az informatika alkalmazásának fejlődése a gazdasági és társadalmi szervezet, valamint az életmód átalakulásának egyik fontos tényezője; legfőbb ideje tehát, hogy társadalmunk megfelelő rangra emelje, de ugyanakkor szabályozza is az informatika fejlődését annak érdekében, hogy a demokrácia és az emberi fejlődés szolgálatába állítható.

A bizottság 1978. januárban tett jelentést, melynek teljes anyagát nyilvánosságra hozták. A teljes jelentés a „L'Informatisation de la société” című most magyarul is megjelent összefoglalóból, négy további kötetbe foglalt 12 darab mellékletből és 9 háttér-dokumentumból áll. Az összefoglaló jelentés kitűnő, szellemes esszé-stílusban íródott, heteken belül többször újra kiadták és annak idején lázba hozta a francia közvéleményt.

Az informatika új fejlődési irányzata — mely a számítógépek és a távközlésnek egyre szorosabb összefonódásán alapul — franciául télématique — a magyar fordítás szóhasználatában táv-informatika — beláthatatlan perspektívával rendelkezik. A telefon, rádió és televízió egységes távközlési rendszerbe foglalása, a nagyszámítógépekre támaszkodó és a sajátos alkalmazási célokat is segítő intelligens terminálokról hozzáférhető adatbázisok elterjedése révén az informatika bevonja a mindennapi életbe. Az informatika a társadalom és gazdaság idegrendszerének funkcióját fogja betölteni. Mint minden jelentős technikai megújulás, a számítógépesítés is kihat a társadalmi és gazdasági élet minden szférájára és jelenségre.

Ez a felismerés áll a fejlett tőkés országokban az elmúlt években kibontakozott közéleti és tudományos viták háttérében. Az informatika várható társadalmi hatásai, a kormányzatok szükségessé vált lépései ma már a választási hadjáratok központi témái közé léptek. Ennek az általánosan tapasztalt odafigyelésnek része ez a francia kezdeményezés is, a fejlődés tudatos állami befolyásolásának törekvése rejlik mögötte.

A mű újszerűsége abban van, hogy a gépekben, eszközökben gondolkodó, ezen a tudományterületen mindeddig domináló technokrata megközelítést eltérően, azon felül emelkedve a politikai és szociológiai szempontokat helyezi előtérbe.

A mű bevezetése bemutatja a „távállást”. Jellemzi az „informatikai robbanás”-t, tehát az elektronikai elemek meggyártásának hatásait, aminek révén a tegnapi „kiválasztottak informatikája” nagyhatalmúvá, mindenki informatikájává válik. Meghökéltető képet fest az új egységes távközlési rendszer lehetőségeiről, mely a műholdak révén máris „globális informaticát” teremtett, bemutatja, hogy mint váltak az a táv-informatika nemzetközivé és a tőkés világban a multinacioná-

lis vállalatok nemzetek feletti hatalmi eszközeivé.

A francia gondolkodást mindig is jellemezte a nemzeti keretek közötti fejlődés igénye, az önálló „kulturörk” fenntartásának törekvése. Az angol szász szupremáciától való féltelenség együtt jár a nemzetgazdaságot fenyegető veszélyek tudatosulásával. Az informatikában rejlik „kihívások” közül éppen ezért e műben is a foglalkoztatottságot, a francia exportképességet veszélyeztető hatásokat teszük első helyre, melyet az iparba és a szolgáltatásokba bevonuló táv-informatika elsősorban fenyeget. Keresik azt a növekedési modellt, amely mellett ez a nehéz korszakot a francia gazdaság átvészelheti.

A táv-informatika „hatalmi eszköze” válik, mely bevonul az állampolgárok mindennapi életébe, pl. az egészségügybe és az oktatásba, és különösen ez utóbbiakban régi tekintélyeket kérdőjelez meg. A szak tudás értékét devalválja és az információ „birtokosait”, „örzöki” teszi meg valódi „hatalmi tényezővé”, így látják a szerzők. Az államhatárokon átszáruló információk tömege és a külföldön, főként a tengerentúlon vezetett adatbázisok pedig még a nemzeti függetlenséget is kérdésessé teszik. Az informatika következményeinek felsorolása is meglehetősen ijesztő képet festhet a francia olvasó előtt.

A nagy kérdés, hogy a változásokhoz a francia állam és társadalom képes-e úgy alkalmazkodni, hogy arculatát, jó hagyományait eközben nem veszíti el. Ezzel a gondolatkörrel foglalkozik a mű második része. Elemzi az állami döntési mechanizmust az informatikai és távközlési fejlesztések terén, rámutat a szétforgácsolt felügyelet és az összekuszált végrehajtás jelenségeire. Kimutatja, hogy távközlési politika egységesítése nélkül súlyos zavarok jelentkezhetnek, a kezdeményezés kiesészet az állam kezéből, még olyan hagyományos szolgáltatások terén is, mint a posta. Különösen oda kell figyelni a közigazgatás számítógépesítésére, ahol a közéleti kezdeményezéseket egységes állami fejlesztési politika keretébe kell foglalni.

A mű harmadik része társadalomfilozófiái síkon tárgyalja az informatika várható következményeit. Felveti, hogy vajon a számítógépesített társadalom (Franciaországban) a harmonikus kapcsolatok vagy a fokozódó összeküszökök társadalmi lesz-e? Milyenek lesznek az emberek közötti kapcsolatok ott, ahol a logikailag tökéletes, formalizált és kódolt kommunikáció lép a mód emberi, de mégis egyéniséget kifejező, nyelv helyébe.

A mű az állami tervezés és szabályozás, valamint a számítógépesített társadalom spontán fejlődése közötti viszonyok elemzésével zárul. Figyelemre méltóak alábbi megállapításai:

Az információ társadalmistása tehát azt jelenti, hogy helyükre tegyük azokat a mechanizmusokat, amelyek útján megvalósul a korlátozások és a szabadságjogok, az állami terv és az önálló csoportok törekvéseinek irányítása és összehangolása. Ez azt jelenti, hogy olyan adatok kialakítását kell szorgalmazni, amelyek alapján a központ stratégiaja és a perifériák kívánalmait összehangba hozhatók: amelyek segítségével a társadalom és az állam nem csupán elviselik, hanem kölcsönösen alakítják is egymást.

Ehhez azonban meg kell szüntetni egy alapvető ellentmondást: ha az információ a decentralizált sejtek szintjén jelenik meg, adott formájában nem használható a döntések többségéhez. Jelentősége csak

szintézis útján tesz szert, ahol hosszútávú problémákkal, a kollektív tervvel kerül szembe, ezért lehet olyan formában kell kialakítani, hogy spontán módon a helyes reakciókat váltás ki. Ez azt is megköveteli, hogy az információ szabályozott és hatékony módon jelenjen meg, körkörös intézményesített legyen.

A könyv magyarországi kiadását az indokolja, hogy a Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program nyomán és a szocialista országok együttműködésével fejlesztett, szövetkezeti Egyesült Számítógépesítésszerző Műszaki Bizottság a számítástechnika és annak szélesebb környezetébe, az informatika hazánkban éppen ezekben az években lép „felöltözkö”. Az alapvetően kísérleti, betanulási időszak a nagyobb felhasználó szervezeteinek véget ért, a technika iránti túlzott lelkesedés és csodavárás helyébe egyre inkább a racionális megítélés lép. Ez a folyamat nálunk még csak kezdetén tart. Biztató jele a kedvező irányú fejlődésnek, hogy a következő időszak elgondolásában a fő hangsúly már a számítástechnika alkalmazására, és ésszerűen szervezett információrendszer megteremtésére helyeződött át. A számítástechnika nálunk is kilépett a laboratóriumokból és egyre több jelét tapasztalhatjuk, hogy belép minden-nappjainkba. A közéleti élethez alkalmazása, a népességvilágiságot mindnyájunkat érint. A fejlődés az 1980-as években más alkalmazási területeken is felgyorsul. Elkerülhetetlenül jelentkezik majd nálunk is az informatika társadalmi hatásai, így a termelékenységére, a kereskedelemre, a szolgáltatások színvonalára gyakorolt hatáson kívül a közvetett szociológiai, kulturális és belpolitikai hatások is.

A jelentés természetesen Franciaország gondjait veszi számba, aggályai és kérdései a francia társadalom jövőjevel kapcsolatosak. Tanulmányozása ennek ellenére rendkívül hasznos az informatika szakemberek, a társadalomtudományok művelői és a széles olvasótábor számára. Jövők tervezésénél, terveink közvetett hatásainak megítélésénél mindig célszerű a külföldi tapasztalatok megismerése, így a jelen mű figyelemre méltó megállapításainak átgondolása is.

ARANYI ATTILA

NJSZT

NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

MŰSZAKI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI EGYESÜLETEK SZÖVETSEGE
BUDAPEST, VI., BAKER KÖZ 1.
TELEFON: 1380 BUDAPEST PF. 240
LEVELEM: 22-2305 — TELEFEX: 229-870

TÁVADATFELDOLGOZÁSI MUNKARIZÓTÁSOK

Február 2-án kedőn 15 órakor a TAF munkabizottság a Híradástechnikai Egyesület Átviteli Technikai Szakosztálya és a Kábelátviteli Osztályával Együttel Pósta és Távközlési Igazgatóság „A Magyar Posta új adathálójának rendszertechnológiája” címmel előadást tart. Az előadást helyi MTESZ Szekciónk Budapesti, V. kerületi 6-6., 4. em. 437.

VOLÁN

ELEKTRONIKA HELYI CSOPORT
1980. február 2-án 14 órakor Földművelésügyi és Főiskolai Minisztérium, 11. kerületi 11-11. em. 11-11. sz. szobában tartják a „Völán” című társasági értekezést. Az értekezést helyi MTESZ Szekciónk Budapesti, XI. kerületi 63. III. em. Tanácskamarában tartják. (Folytatás a 16. oldalon)

Szelezsán elvtárs, Ön az NJSZT fűdikarhelyettese, a MTESZ Nemzetközi Kapcsolatok Bizottságának tagja. Veleménye szerint milyen jellegűek az NJSZT nemzetközi kapcsolatai?

Az NJSZT nemzetközi kapcsolatainak egy része a MTESZ nemzetközi kapcsolataiból ered. Ezért először néhány szót erről szólnok. A szocialista országokban működő, a MTESZ-nek megfelelő szervezetek között több oldalú és kétoldalú együttműködési megállapodás keretében folyik a munka. Ennek az együttműködésnek a keretében az egyes országok többek között információkat adnak a különféle rendezvényekről, cseretabakban állapodnak meg stb. Az együttműködés kapcsán az eltelt időszakban kb. 15 tagtársunk vett részt különféle rendezvényeken és kb. ugyanennyi külföldi szakembert látunk vendégül ilyen címen. Társaságunknak közvetlen kapcsolata nincsen a szocialista országok számítástudományi társaságaival. Ennek egyik oka az, hogy a szocialista országok többsége a „MTESZ szintű” kapcsolatok híve. Társaságunknak speciális gondot okozna a közvetlen együttműködés azért is, mert a többi szocialista országban nem „egyesültek” a számítástechnikusok olyan mértékben, mint nálunk, tehát nem lenne könnyű egyetlen partnert találni. Egyébként a „MTESZ-ek” sem egyformák a különböző országokban.

Csak a MTESZ-ek közötti együttműködés kapcsán veszek részt szocialista országok konferenciáin?

Nem. A kiküldetések nagyobbik része nem az előbb említett körbe esik. Minden évben átlagban öt tagtársunk vett részt a szakosztályok javaslatai alapján különféle rendezvényeken. Társaságunk saját „kiküldetési kerete” terhére. A kiküldetések egyébként a MTESZ által jóváhagyott éves tervük alapján folynak. Természetesen a cseretabak mellett a szocialista országokból konferenciáinkon is részt vesznek szakemberek.

Mi a helyzet a tőkés országokkal?

A tőkés országokban működő számítógéptudományi társaságok itt tehát lehetnek „partner” találni. Tényleges együttműködés azonban nem merülhet ki levelezésben, a kitűzésekhez viszont pénz (valuta) kellene. Eddig keretünk sajnos még arra sem volt elegendő, hogy az IFIP-ben — amelynek tagja vagyunk — érdemleges részt vegyünk. Vezetőségünk határozata alapján valutakeretünket IFIP-rendezvényekre, általában ún. munkabizottsági ülésekre való kiküldetésre használtuk fel. Évente átlagosan 3 főt tudunk kiküldeni.

Az IFIP-pel ki is merőnek nyugati kapcsolataik?

Nem. Mint tagtársaink is tudják, évente több névesszakember előadását hallgathatják Társaságunk rendezésében. Lehetőségünk van szakembereket meghívására, vendégül látására nyugati országokból. Itt nehézséget az okoz, hogy ez is éves tervezés alapján történhet, és az ilyen típusú terveket nem könnyű betartani. Nemzetközi konferenciáinkon is szép számban vettek részt nyugati országok szakemberei.

Ez azt jelenti, hogy konferenciák is a nemzetközi kapcsolatok körébe érnémők?

Igen. Ezekre a MTESZ-ben az a rend, hogy 2 évvel korábban be kell tervezni, jóvá kell hagyni, hiszen a MTESZ „beépít” pl. a többoldalú együttműködési tervébe. Van több olyan konferenciánk — úgy tűnik, hogy ez rendszeressé válik —, amely nemzetközi „szervezési” is. Ilyen pl. a COMNET, amely voltaképpen hazánkban rendezett IFIP konferencia volt. Az eltelt időszakban több IFIP munkabizottsági ülést is rendeztünk.

Minek lehet tekinteni a különféle nyugati számítástechnikai cégek egy-két napos bemutató konferenciáit?

Abban, hogy minek lehet ezeket tekinteni, a vezetőség tagjainak véleménye nem egyértelmű. Vannak, akik határozottan kifogásolják, hogy Társaságunk ilyenek szervezését lehetővé teszi. Ezek a bemutatók mindig valamelyik szakosztályunk rendezésében jönnek létre. Nem mi keressük meg a cégeket, hanem ők kérik fel Társaságunkat, hogy nyújtsunk segítséget a szervezésben. Egy-egy ilyen előadás-sorozat, bemutató lehetőséget ad tagtársainknak, hogy tájékozódjanak információkat szerezzenek. Nem lebecsülendő az ezzel járó szerény valutabeszterzés sem.

Többször szóba került az IFIP. Úgy tűnik, hogy nyugati kapcsolataink tekintetében egyik fő lehetőségek.

Az IFIP a legnagyobb számítástechnikai világszervezet. A többi szocialista országgal együtt mi is tagjai vagyunk. A kapcsolatokat tartását, az ezzel kapcsolatos hazai tevékenységek összefogását Társaságunk IFIP Bizottsága végzi. Az IFIP a számítógéptudomány egyes részterületein munkabizottságokat (Technical Committee, rövidítve TC) hozott létre. Hazánkban minden TC-be delegált egy-egy képviselőt. Sajnos a kiküldetési keretünk szűkösége miatt nem tudunk minden TC munkájában részt venni, de a TC-2 (programozás), a TC-3 (oktatás) és a TC-6 (számítógép-hálózatok) és a TC-8 (információs rendszerek) munkabizottságokban képviselőnk aktív tevékenységet fejtenek ki. Mint említettem, nemzetközi rendezvényeket is szervezünk az IFIP munkabizottságaival együttműködve. Ezt a gyakorlatot folytatni szeretnénk. Egyébként az IFIP-en kívül több más számunkra is fontos nemzetközi szervezet működik. Jó lenne ezek munkájában is részt venni. Sajnos a tagdíjak jelentősen megnöttek, ezért a MTESZ erre szánható, egyébként is szűkös valutakerete nem teszi lehetővé belépésünket újabb szervezetekbe. Mint tudjuk, nemzetközi szervezetekbe való belépésnek nemcsak a tagdíj biztosítása fontos feltétele; ahhoz, hogy ténylegesen részt vegyünk a munkában, további pénz kell. A formális tagságból semmit nem profitálnánk. Megemlítem, hogy az IFIP TC-k úlésein több alkalommal csak tagtársaink munkahelyeinek segítségével tudtuk Társaságunkat képviseltetni. Szeretném ezúton is megköszönni támogatásukat.

Összefoglalva hogyan értékel a Társaság nemzetközi tevékenységét?

Főleg működésünk elején nem éltünk a lehetőségekkel. Például a szakosztályok gyakran nagyon nehezen találtak olyan tagtársat, aki előadás tartásával vállalkozott volna szocialista országokba történő kiküldetésre. Anyagi lehetőségeinket nem minden évben használtuk ki, éves terveink kiküldetés tekintetében nem jelentettek korlátot. Kár, hogy szűkek voltak lehetőségeink a kétoldalú közvetlen kapcsolatok kiépítésére. Nyugati kapcsolataink alakulásában az ehhez szükséges valuta hiánya játszott szerepet. Azt hiszem, nem tévedek, ha azt mondom, hogy Társaságunk nemzetközi kapcsolatai nem voltak rosszabbak, mint a MTESZ többi egyesületéi. Különösen igaz ez, ha figyelembe vesszük, hogy az NJSZT a MTESZ „híftalaltab” egyesülete. Azt hiszem tagtársaink ismerik annyira gazdasági nehézségeinket, hogy velem együtt úgy látják, a következő egy-két évben nemzetközi kapcsolataink jelentős szélesítésének nincsenek meg a feltételei. Azt hiszem, itt is reális elképzelés az „eddig szintű” tartás.

